

DIE GEBRUIK VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD IN GESKIEDENISONDERRIG: 'N GEVALLESTUDIE

HOUGAARD LOOCK

Tesis ingelewer ter gedeeltelike voldoening aan die vereistes van die graad van

MAGISTER IN OPVOEDKUNDE (KURRIKULUMSTUDIE)



**in die Fakulteit Opvoedkunde aan die
Universiteit Stellenbosch**

Studieleier: Dr K Horn

Mede-studieleier: Prof AE Carl

Maart 2015

VERKLARING

Deur hierdie tesis elektronies in te lewer, verklaar ek dat die geheel van die werk hierin vervat, my eie, oorspronklike werk is, dat ek die alleenouteur daarvan is (behalwe in die mate uitdruklik anders aangedui), dat reproduksie en publikasie daarvan deur die Universiteit Stellenbosch nie derdepartyregte sal skend nie en dat ek dit nie vantevore, in die geheel of gedeeltelik, ter verkryging van enige kwalifikasie aangebied het nie.

Datum:

Kopiereg © 2015 Universiteit Stellenbosch

Alle regte voorbehou

OPSOMMING

Die huidige era word gekenmerk deur die snelle ontwikkeling van nuwe tegnologie. In die onderwys is een van hierdie ontwikkelinge die gebruik van die interaktiewe witbord. In hierdie studie het die kollig geval op die aanwending van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.

Die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel het oor die afgelope dekades verskeie veranderinge beleef. Een van die grootste veranderinge was ten opsigte van die benutting en aanwending van inligting- en kommunikasietegnologie in skole. Daar is van die tradisionele manier van onderrig (gebruik van die gewone skryfbord) na die gebruik van die interaktiewe witbord beweeg. Die rede vir hierdie skuif in die pedagogiek is die groeiende gebruik van inligting- en kommunikasietegnologie in die klaskamers en die wêreldwye snelle toename in die gebruik van inligtingstegnologie op alle terreine. Soos die meeste lande het Suid-Afrika ook die skuif gemaak om in pas te kom met die res van die wêreld ten opsigte van die gebruik van die interaktiewe witbord. In Suid-Afrika is die ontwikkeling van die interaktiewe witbord nog redelik beperk en soos die ander lande het Suid-Afrika ook sy unieke uitdagings en probleme.

Navorsing het getoon dat die interaktiewe witbord nuwe geleenthede en moontlikhede vir die geskiedenisonderwyser na vore bring wat behoorlik ontgin moet word, met die gevolg dat die volgende navorsingsvraag ontstaan het: Wat die innovasiemoontlikhede ten opsigte van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig?

Die doel van hierdie interpretatiewe navorsing was om vyf geskiedenisonderwysers wat tans met 'n interaktiewe witbord werk se ervarings te beskryf en te verduidelik. Die studie is gedoen vanuit die interpretatiewe paradigma wat die kwalitatiewe navorsingsontwerp gerig het. Binne die kwalitatiewe navorsingsontwerp is 'n meervoudige gevallestudie gebruik omdat meer as een geval ondersoek is. Data is deur middel van semi-gestruktureerde individuele onderhoude gegenereer. Die onderhoudsdata is getranskribeer en verwerk.

Bevindinge het getoon dat die interaktiewe witbord baie voordele vir leer en onderrig inhou en dat die leerders nou visueel, perseptueel, kinesteties en ouditief gestimuleer word. Hierdie voordele is te danke aan die verskillende interaksies wat die leerders met die interaktiewe witbord het. Daar vind nou pedagogiese, fisiese, konseptuele, tegniese en dialogiese interaksies plaas.

Verder is daar bevind dat daar tradisioneel te veel klem op die brongebaseerde benadering en die analisering van historiese bronne geplaas is. Dit is vandag nie meer vir 'n geskiedenisonderwyser voldoende om vir leerders net enkele geskiedenisvaardighede aan te leer nie. Daar moet dus doelgerigte pogings aangewend word om vir die leerders al die vereiste historiese vaardighede aan te leer.

Dit is duidelik dat skole voortaan baie groot klem op die integrasie, implementeringstrategieë en instandhouding van die interaktiewe witbord moet lê. Daarbenewens is die opleiding van die onderwysers van kardinale belang en gereelde geleenthede vir opleiding moet geskep word. Onderwysers moet ook eers oor die basiese rekenaarvaardighede beskik voordat die interaktiewe witbord by 'n skool geïnstalleer word. Die effektiwiteit van die interaktiewe witbord en hoe suksesvol dit in die onderrig gebruik word, sal grootliks deur die ingesteldheid van die gebruiker daarvan bepaal word.

ABSTRACT

The current era is characterised by the rapid development in the field of technology. One of the fields in which technology is making great strides is education. This study focused specifically on the use of the interactive whiteboard in the teaching of history.

South Africa's educational system has undergone many changes over the past decades. One of the biggest changes has involved the use and application of information and communication technology in schools. There has been a move from the traditional method of teaching (the use of the traditional blackboard) to the use of the interactive whiteboard. The swift change in pedagogy has been ascribed to the growing use of information and communication technology in classrooms and the worldwide informational and communicational era in which we live. Like other countries, South Africa has also made certain changes to be in line with the rest of world. South Africa's development in the use of the interactive whiteboard is still very limited and, as its counterparts, it has its own specific challenges.

Research has shown that new opportunities and possibilities for teachers of history have arisen through the use of the interactive whiteboard and that they need to be exploited. Against this background, the following research question was formulated: What are the innovation possibilities in the use of the interactive whiteboard in the teaching of history?

The purpose of this qualitative study was to analyse, describe and explain the experiences of five history teachers who were working with an interactive whiteboard in their classrooms. The study was conducted within an interpretive paradigm which guided the qualitative research design. A multiple case study was used within the qualitative research design. Data were generated by means of semi-structured individual interviews. The interview data were transcribed and analysed.

The findings show that the use of the interactive whiteboard has many advantages for learning and teaching. Learners are now stimulated visually, perceptually, kinesthetically and auditorily. The different interactions allow the learners to be

stimulated in more than one way at a time. The interactions can be pedagogical, physical, conceptual, technical or dialogical.

The findings also shown that, traditionally, too much emphasis was placed on the source-based approach and the analysis of historical sources. It is no longer sufficient for a history teacher to teach learners just one historical skill. There should be deliberate attempts to teach learners to acquire all the historical skills.

It is essential for schools to emphasise the integration, the implementation strategy and the maintenance of the interactive whiteboard. Moreover, it is essential for teachers to be trained in the use of this educational tool, and regular opportunities must be given for training. Teachers must first learn the basic computer skills before an interactive whiteboard is installed in the classroom. The user's outlook will determine how effectively and successfully the interactive whiteboard will be used in the classroom.

BEDANKINGS

Ek wil graag die volgende persone uitsonder om hulle te bedank vir hul ondersteuning tydens die skryf van my tesis:

- ☐ My vrou, Nel-Mari, vir haar geduld, liefde, ondersteuning en hulp
- ☐ My ouers en skoonouers, vir hul aanmoediging en vertrouwe in my om vas te byt tot die einde
- ☐ My broers en susters, dankie dat julle agter my gestaan het
- ☐ My studieleiers; prof. Arend Carl en dr. Karen Horn, vir al die motivering, terugvoer en aanmoediging
- ☐ Al die deelnemers wat my navorsing met hul kennis aangevul het
- ☐ Al my kollegas en vriende

INHOUDSOPGAWE

HOOFSTUK 1

KONTEKSTUALISERING VAN EN ORIËTERING TOT DIE STUDIE.....	1
1.1 INLEIDING.....	1
1.1.1 Motivering vir beoogde navorsing.....	1
1.1.2 Probleemstelling.....	4
1.2 NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE.....	4
1.2.1 Doel.....	4
1.2.2 Navorsingsvrae.....	4
1.2.3 Paradigma.....	5
1.2.4 Gevallestudie.....	5
1.2.5 Metodes van datagenerering.....	6
1.2.6 Dataverwerking.....	7
1.3 GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID.....	8
1.4 ETIESE KWESSIES.....	9

HOOFSTUK 2

DIE ONTWIKKELING, IMPLEMENTERING EN GEBRUIKE VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD IN DIE PRAKTYK.....11

2.1.	INLEIDING.....	11
2.2.	INTERAKTIEWE WITBORD.....	12
2.2.1	Begripsverklaring.....	12
2.2.2	Beskrywing van die tegniese aspekte van die interaktiewe witbord.....	13
2.2.3	Die beskrywing van die begrip 'interaktiwiteit' in die begrip die 'interaktiewe witbord'.....	14
2.2.4	Hoe die konvensionele witbord met die interaktiewe witbord vergelyk.....	18
2.2.5	Die voordele van die gebruik van die interaktiewe witbord	19
2.2.6	Die nadele van die gebruik van die interaktiewe witbord.....	21
2.2.7	Die integrasie van die interaktiewe witbord in skole.....	22
2.2.7.1	Burden se model van integrasie.....	23
2.2.7.2	Beauchamp se model.....	24
2.2.7.2.1	Vervanger van die skryfbord.....	25
2.2.7.2.2	Vakleerling.....	25

2.2.7.2.3	Nuweling.....	27
2.2.7.2.4	Gevorderde gebruiker.....	28
2.2.7.2.5	Sinergistiese gebruiker.....	28
2.2.7.3	Glover se model.....	29
2.2.7.3.1	Ondersteunende/ didaktiese stadium.....	29
2.2.7.3.2	Interaktiewe stadium.....	29
2.2.7.3.3	Versterkende stadium.....	30
2.2.8	Die houding van onderwysers teenoor die interaktiewe witbord	31
2.2.9	Die rol van die skool se bestuurspan en opleiding.....	32
2.3	VROEË ONTWIKKELING EN HISTORIESE AGTERGROND	34
2.3.1	Internasionale perspektief.....	34
2.3.2	Die agtergrond en ontwikkeling van die interaktiewe witbord in Suid-Afrika.....	36
2.3.2.1	Die ontwikkeling van die nasionale leerplan.....	36
2.3.2.2	Die ontwikkeling van inligting- en kommunikasietegnologie in Suid-Afrika.....	37
2.3.2.2.1	Die Gauteng-aanlynprojek (Gauteng).....	39

2.3.2.2.2	Die Khanyaprojek: ontwikkeling van inligting- en kommunikasietegnologie en die interaktiewe witbord (Wes-Kaap).....	39
2.3.2.2.3	Die e-Lapa-projek (Vrystaat).....	40
2.3.2.2.4	Die KZN-projek (KwaZulu-Natal).....	40
2.3.2.2.5	Die Connectivity-projek (Noord-Kaap).....	40
2.3.2.2.6	Die Ligbron e-projek (Mpumalanga).....	41
2.3.3	Gevallestudie: Die ontwikkeling van die interaktiewe witbord in die Oos-Kaap en die Wes-Kaap.....	42
2.3.3.1	Gevallestudie: Die ontwikkeling van die interaktiewe witbord in die Oos-Kaap.....	42
2.3.3.2	Gevallestudie: Die ontwikkeling van inligting- en kommunikasietegnologie asook die interaktiewe witbord in die Wes-Kaap.....	43
2.4	DIE INVLOED VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD OP LEERDERS.....	45
2.5	PROBLEME MET DIE INTEGRASIE VAN INTERAKTIEWE WITBORDE IN SKOLE.....	47
2.6	SAMEVATTING.....	48
HOOFSTUK 3		
NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE.....		50
3.1	INLEIDING.....	50

3.2	NAVORSINGSPARADIGMA EN -ONTWERP	50
3.2.1	Navorsingsparadigma.....	50
3.2.2	Navorsingsontwerp.....	51
3.3	NAVORSINGSMETODOLOGIE.....	55
3.3.1	Metodes van datagenerering.....	55
3.3.1.1	Semi-gestruktureerde individuele onderhoude.....	55
3.3.2	Dataverwerking.....	56
3.3.2.1	Inleiding.....	56
3.3.2.2	Stappe tydens dataverwerking.....	57
3.4	GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID VAN STUDIE.....	59
3.4.1	Geldigheid.....	59
3.4.2	Betroubaarheid.....	61
3.5	ETIESE OORWEGINGS.....	62
3.6	SAMEVATTING.....	64
HOOFSTUK 4		
ANALISE EN BEVINDINGE		65
4.1	INLEIDING.....	65
4.2	KONTEKS WAARBINNE DIE NAVORSING GESKIED HET.....	66
4.2.1	Wes-Kaap-onderwysdistrikte as konteks.....	66
4.2.2	Beskrywing van die deelnemende skole (skoolkonteks).....	67

4.2.3	Biografiese besonderhede van die deelnemende respondente.....	69
4.2.4	Samevatting.....	70
4.3	BEVINDINGE.....	70
4.3.1	Hoe die benutting van die interaktiewe witbord verskil met dié van 'n dataprojektor wat saam met 'n tradisionele skryfbord gebruik word.....	71
4.3.2	Hoe opleiding en integrasie van die interaktiewe witbord in deelnemende skole geskied het.....	74
4.3.2.1	Die houding van geskiedenisonderwysers ten opsigte van opleiding.....	74
4.3.2.2	Integrasie van die interaktiewe witbord in die deelnemende skole.....	74
4.3.2.3	Die aard van die opleiding in deelnemende skole.....	75
4.3.2.4	Belangrikheid van opgradering en instandhouding van die interaktiewe witbord	77
4.3.2.5	Moontlike probleme met die opleiding van geskiedenisonderwysers.....	78
4.3.3	Moontlike struikelblokke wat geskiedenisonderwysers verhoed om die interaktiewe witbord in hul onderrig te gebruik.....	80
4.3.3.1	Die uitdagings om die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig te integreer.....	80
4.3.3.2	Probleme wat gepaard gaan met die aanwending van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.....	81
4.3.3.2.1	Tegniese en logistiese kwessies.....	81
4.3.3.2.2	Pedagogiese kwessies.....	83
4.3.3.2.3	Samevatting.....	85

4.3.4	Die wyse waarop die interaktiewe witbord tans in geskiedenisonderrig en die algemene klasomgewing gebruik word.....	87
4.3.4.1	Respondente se afhanklikheid van die gebruik van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.....	88
4.3.4.2	Beplande en onbeplande interaksies tussen die leerders, die interaktiewe witbord en die onderwyser in geskiedenisonderrig.....	88
4.3.5	Hoe onderwysers die benutting van die interaktiewe witbord ten opsigte van hul geskiedenisonderrig beleef.....	91
4.3.5.1	Die integrasie van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.....	91
4.3.5.2	Die voordeel verbonde aan die gebruik van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.....	91
4.3.5.3	Die impak van die interaktiewe witbord op geskiedenisonderrig.....	94
4.3.5.4	Die houding van die leerders ten opsigte van die interaktiewe witbord ...	95
4.3.5.5	Samevatting.....	96
4.3.6	Responderende onderwysers se gebruike van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig.....	98
4.3.6.1	Die funksies van die interaktiewe witbord wat gebruik kan word om geskiedenisbronne te ontleed.....	99
4.3.6.2	Hoe die gebruik van die stilus tot innoverende geskiedenisonderrig kan lei.....	101
4.3.6.3	Hoe die interaktiewe witbord tot innoverende onderrig kan bydra.....	101
4.3.6.4	Samevatting.....	104
4.4	WAAROM DIE INTERAKTIEWE WITBORD SPESIFIEK IN DIE VAK GESKIEDENIS GEBRUIK WORD.....	106

4.5	BEVORDERING VAN GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID.....	108
-----	---	-----

4.6	SAMEVATTING.....	108
-----	------------------	-----

HOOFSTUK 5

INTERPRETASIE EN AANBEVELINGS.....	110
---	------------

5.1	INLEIDING.....	110
-----	----------------	-----

5.2	BEVINDINGE EN GEVOLGTREKKINGS.....	111
-----	------------------------------------	-----

5.2.1	Hoe die benutting van die interaktiewe witbord met dié van 'n dataprojektor wat saam met 'n tradisionele skryfbord gebruik word, verskil.....	111
-------	---	-----

5.2.2	Hoe die opleiding in en integrasie van die interaktiewe witbord interaktiewe witbord in skole geskied.....	111
-------	--	-----

5.2.3	Moontlike struikelblokke wat geskiedenisonderwysers verhoed om die interaktiewe witbord in hul onderrig te gebruik.....	112
-------	---	-----

5.2.4	Hoe die interaktiewe witbord tans in geskiedenisonderrig gebruik word.....	114
-------	--	-----

5.2.5	Hoe die onderwysers die benutting van die interaktiewe witbord ten opsigte van hul geskiedenisonderrig beleef.....	115
-------	--	-----

5.2.6	Hoe die gebruik van die interaktiewe witbord interaktiewe witbord tot innoverende geskiedenisonderrig kan bydra.....	117
-------	--	-----

5.3	AANBEVELINGS.....	119
-----	-------------------	-----

5.4	VERDERE NAVORSINGSMOONTLIKHEDE.....	120
-----	-------------------------------------	-----

5.5	BEPERKINGE VAN DIE STUDIE.....	120
-----	--------------------------------	-----

5.6	PERSOONLIKE GROEI EN ONTWIKKELING.....	121
-----	--	-----

5.7	SAMEVATTING.....	121
-----	------------------	-----

BRONNELYS.....123

LYS VAN FIGURE

Figuur 2.1	Skematiese voorstelling van die opstelling van interaktiewe witbord en vloeï van data (Luidia Systems, 2013:1)	14
Figuur 2.2	Skematiese voorstelling van steierwerk (Hoek, 2006).....	16
Figuur 3.1	Die navorsingsontwerp (Aangepas uit Terre Blanche, Durrheim & Painter, 2006:37).....	54
Figuur 3.2	Die dataverwerkingsproses (Merriam, 2009:184).....	58
Figuur 4.1	Skematiese voorstelling van die verdeling van die verskillende onderwysdistrikte van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2012:1).....	66

LYS VAN TABELLE

Tabel 4.1	Skoolkontekste.....	67
Tabel 4.2	Tegnologietoerusting in die klaskamers.....	68
Tabel 4.3	Inligting- en kommunikasietegnologie in die skool.....	68
Tabel 4.4	Biografiese besonderhede van respondente.....	69
Tabel 4.5	Opsomming van opleidingsgeleenthede by die vyf skole.....	76

HOOFSTUK 1

KONTEKSTUALISERING VAN EN ORIËTERING TOT DIE STUDIE

1.1 INLEIDING

1.1.1 Motivering vir beoogde navorsing

Sedert 1994 het daar groot veranderinge in die Suid Afrikaanse onderwys plaasgevind. Die nasionale kurrikulum is verskeie kere hersien en aanpassings is gemaak ten einde aan die samelewing se behoeftes te probeer voldoen. Een van die doelwitte van die Hersiene Nasionale Kurrikulum was om die geletterdheidsvlakke van onderwysers en leerders, deur onder andere die gebruik van inligting- en kommunikasietegnologie (IKT), te verbeter (Department of Education, 2003). In 2003 het Prof. Kader Asmal, voormalige minister van onderwys, die belangrikheid van IKT soos volg bevestig (Departement van Onderwys, 2003:3):

Ons wêreld verander waarin inligting en IKT 'n sentrale rol speel. Digitale media het die gemeenskap wat met inligting werk, daadwerklik verander. Vorderinge in IKT het die leerproses vernuwe en verander, nuwe leergeleenthede is uitgebrei en toegang tot opvoedkundige hulpbronne, wat voorheen ontoeganklik was, is geskep.

Volgens die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (2007:4) speel IKT 'n al hoe groter rol in die lewens van Suid-Afrikaanse burgers. As deel van die regering se hernude pogings om IKT in die onderwys te integreer, het die onderwysdepartemente die moontlikhede wat die interaktiewe witbord (IWB) kan bied, ondersoek om in pas te kom met die ander ontwikkelende lande soos die Verenigde Koninkryk (VK) (Slay, Siebörger & Hodgkinson-Williams, 2008:83).

Volgens die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsdokument (KAD) Grade 10–12 (Departement van Onderwys, 2011a:8) word groot klem op historiese vakkennis

geplaas. Historiese kennis ontwikkel deur navorsing, ondersoek, ondervraging en interpretasie van historiese bronne. Al hierdie aspekte word as belangrik beskou om kennis te ontwikkel. Die Kurrikulum- en Assesseringsbeleiddokument (KAD): Grade 4–6 (Departement van Onderwys, 2011b:9), noem dat die internet soveel as moontlik gebruik moet word om leerders aan so veel as moontlik bronne bekend te stel. Barton en Levstik (2004:260) is dit eens dat historiese kennis slegs kan ontwikkel indien leerders aan betekenisvolle en relevante ondersoek deelneem, verskeie bewyse bestudeer, verskeie beskouinge oorweeg en gevolgtrekkings in samewerking met ander leerders formuleer.

Die interaktiewe witbord (voortaan IWB) het nuwe moontlikhede aan onderwysers begin bied om geskiedenis op alternatiewe en innoverende wyses aan te bied ten einde beide vakkennis en vakvaardighede te bevorder. Dit bied ook aan onderwysers 'n groter kans om die nuwe vereistes en doelstellings wat deur die KAD gestel word, te bereik.

In die afgelope dekade was daar 'n sterk dryfkrag in veral die VK om die benutting van die IWB op groot skaal in die klaskamer te benut en aan te wend (Higgins, Beauchamp & Muller, 2007; Smith, Higgins, Wall & Miller, 2005). Dit het tot verhoogde navorsing in IKT gelei, en veral in die gebruike van die IWB in laer- en hoërskole (Higgins et al., 2007; Smith et al., 2005). Sedert 2005 is daar ook met navorsing oor die gebruike en die potensiaal van die interaktiewe witbord in die Suid-Afrikaanse onderwys begin.

Met die bekendstelling van die IWB is wyd geglo dat dit net nog 'n nuwe komponent/middel in die klaskamer is wat nuwe leergeleenthede sal skep (Smith et al., 2005:92). Hieruit kan afgelei word dat daar dus nie net internasionaal oor IWB navorsing gedoen is nie, maar dat daar ook plaaslik 'n behoefte aan sodanige navorsing ontstaan het.

Moss, Jewitt, Levacic, Armstrong, Cardini & Castle (2007) het ook in hulle studie bevind dat die onderwysers in die VK die IWB eers as 'n projektor in hulle aanbiedinge gebruik het.

Die IWB het nie 'n onmiddellike transformasie in die klaskamer meegebring nie en onderwysers het die IWB op dieselfde manier as nie digitale bord gebruik (Lee, 2009).

Volgens Kennewell en Beauchamp (2007) kan die IWB die volgende bied: toeganklikheid en integrasie van digitale bronne, multimodel-aanbiedings, voorsiening/voorsorg, dinamiese manipulasie van werk en bronne en onmiddellike terugvoering. Dit is makliker om te gebruik, meer sigbaar in die klas, vergemaklik die vloeï van lesse en daar is minder onderbrekings; die rekenaar se muis kan byvoorbeeld gebruik word om prente te teken en te manipuleer. Die grootste waardetoevoeging van die IWB lê by die funksies soos sleep en los ('drag and drop'), verskuil en vertoon ('hide and reveal'), inzoom en die annotasiegereedskap soos kleur, onderstreping en om werk wat op die bord gedoen is te stoor ('save') en terug te roep (Miller, Averis, Door & Clover, 2005: 102).

Deaney, Chapman en Hennessy (2009:366) stem saam dat baie mense die IWB assosieer met 'interaktiwiteit' en as iets wat 'n transformerende effek op leer en onderrig kan hê. Moss et al. (2007:40) het drie soorte 'interaktiwiteit' geïdentifiseer: tegniese, fisiese en konseptuele interaktiwiteit. Die tegniese interaktiwiteit verwys na die tegniese aspekte, byvoorbeeld die bord en sagteware self, die fisiese verwys byvoorbeeld na die leerders se betrokkenheid deur op die bord te werk en die konseptuele interaktiwiteit fokus op die interaksie, verkenning en bou (konstruksie) van kurrikulumbegrippe. Die onderwysers se sieninge en interpretasie van 'interaktiwiteit' in verhouding met die IWB word deur hul pedagogiek van leer en onderrig en die eise van die vakgebied en onderwerpe bepaal. Hierdie vermelde perspektiewe kan almal as vorme of manifestasies van interaktiewe onderrig beskou word.

Dialoog is 'n uiters belangrike aspek in interaktiewe leer. Alexander (2004) beklemtoon dat dialoog die leerders se denke stimuleer en tot voordeel van leer is. Die IWB het volgens Higgins et al. (2007) die potensiaal om dialoog aan te moedig en ondersteun bogenoemde stelling. Armstrong et al. (2005) het in hul navorsing bevind dat die onderwyser as 'n belangrike faktor beskou moet word ten opsigte van hoe die IWB

gebruik gaan word en wat die gehalte van die interaksie tussen die leerders, onderwysers en IWB gaan wees.

1.1.2 Probleemstelling

Geskiedenis maak 'n belangrike deel van KAD uit en daarom is dit belangrik dat die onderrig daarvan aandag geniet. Met die tegnologie wat daagliks verander, bring die IWB nuwe geleenthede en moontlikhede vir die geskiedenisonderwyser na vore wat behoorlik ontgin behoort te word. Die probleem is dat onderwysers vermoedelik nog nie die potensiaal van die IWB binne die onderrig-leersituasies optimaal benut nie. Daar is feitlik geen navorsing oor hoe die IWB spesifiek binne die onderrig van geskiedenis gebruik kan word nie. In hierdie studie is ondersoek ingestel na die innovasiemoontlikhede van die IWB in geskiedenisonderrig.

1.2 NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE

1.2.1 Doel

Die hoofdoel van die navorsing was om ondersoek in te stel na innovasiemoontlikhede ten opsigte van die IWB binne geskiedenisonderrig.

1.2.2 Navorsingsvrae

Die volgende navorsingsvrae het as fokus vir die navorsing gedien:

- Hoe verskil die benutting van 'n interaktiewe witbord (IWB) met dié van 'n gewone skryfbord?
- Hoe geskied opleiding en integrasie daarvan in die skool?
- Moontlike struikelblokke wat onderwysers verhoed om nuwe tegnologie te gebruik
- Hoe word die IWB tans in geskiedenisonderrig en die klasomgewing gebruik?

- Hoe beleef geskiedenisonderwysers die benutting van die IWB ten opsigte van hul onderrig?
- Hoe kan die gebruik van die IWB tot innoverende geskiedenisonderrig bydra?

1.2.3 Paradigma

Terre Blanche en Durrheim (1999:40) definieer 'n paradigma as 'n perspektief wat as 'n raamwerk dien vir die rasionaal van navorsing. Hulle noem ook dat die tipe paradigma bepaal watter navorsingsmetodes geskik is vir die generering van data en die beantwoording van die betrokke navorsingsvraag. Daarom staan die navorsingsparadigma sentraal tot die navorsingsontwerp en beïnvloed dit die keuse en die manier waarop die navorsingsvraag beantwoord word.

'n Interpretatiewe paradigma is vir hierdie studie gebruik. Volgens Merriam (1998) is die paradigma gegrond op die aanname dat opvoedkundige navorsing binne hierdie paradigma 'n proses of werklike ervaring van iets is. Die fokus is nou op die manier waarop die mense hul ervarings en die wêreld waarin hul leef, interpreteer asook watter betekenis hulle aan ervarings koppel. Dié interpretatiewe paradigma is vir hierdie studie geskik omdat daar juis ondersoek ingestel is na hoe die onderwysers die IWB binne hul klaskamers gebruik en ervaar.

1.2.4 Gevallestudie

Daar is verskeie perspektiewe op en menings ten opsigte van wat 'n gevallestudie behels en wat hierdie navorsingstegniek moontlik kan inhou. Volgens Merriam (2009:40) is 'n gevallestudie 'n diepgaande beskrywing en analise van 'n gebonde sisteem. 'n Gebonde sisteem verwys na 'n gestruktureerde sisteem binne 'n groter sisteem, byvoorbeeld die klaskamer binne in 'n skoolsisteem. Terre Blanche et al. (1999:46) en Creswell (1998:6) noem dat gevallestudies normaalweg baie beskrywend van aard is. Yin (2008:18) definieer 'n gevallestudie as 'n empiriese ondersoek wat 'n kontemporêre verskynsel binne die ware lewensomstandighede bestudeer. Creswell

(2007:73) sluit aan by Merriam (2009:40) deur te sê dat 'n gevallestudie as 'n kwalitatiewe benadering gesien kan word waarbinne die ondersoeker 'n gebonde sisteem ('n saak/geval) breedvoerig ondersoek. In die proses kan van verskillende bronne soos observasie, onderhoude, video-opname, dokumente en verslae gebruik gemaak word. Terre Blanche, Durrheim en Painter (1999:461) noem ook dat video-opnames en diktafone gebruik kan word om data in te samel en dat sodanige data later weer deur ander navorsers ontleed kan word. Weens die aard van 'n gevallestudie is dit gepas vir die bestudering van opvoedkundige veranderinge, evalueringsprogramme en inligtingsbeleide (Merriam, 2009:51).

Mark (1996:219) verwys na drie tipes gevallestudies, naamlik die intrinsieke, instrumentele en meervoudige. Volgens Merriam behels 'n meervoudige/kollektiewe gevallestudie meer as een geval/situasie. 'n Meervoudige/kollektiewe studie is in die navorser se ondersoek gebruik omdat meer as een geval ondersoek is en vergelykings met ander gevalle gemaak is (De Vos, Strydom, Fouché & Delport, 2002: 276).

Ten einde die vermelde navorsingsdoel te realiseer, is daar in hierdie ondersoek van verskeie gevallestudies gebruik gemaak. Ten opsigte van die gebonde sisteem is die ondersoek binne geskiedenis-klaskamers waar die IWB benut word, in minstens ses skole in die Kaapse Wynland-onderwysdistrik onderneem. Semi-gestruktureerde onderhoude het daartydens 'n belangrike rol in die datagenereringsproses gespeel. 'n Diepgaande analise van die data en bespreking van die bevindinge het hieruit voortgevloei.

1.2.5 Metodes van datagenerering

In hierdie studie is semi-gestruktureerde individuele onderhoude met deelnemers gevoer. Onderhoudvoering stel die navorser in staat om toegang te kry tot die deelnemer se wêreld en om die deelnemers se perspektief te probeer verstaan (Patton, 2002:341). Semi-gestruktureerde vrae word gelei deur 'n stel vrae en onderwerpe wat aangeraak of ontdek word tydens die onderhoud, maar die presiese vrae en hul

volgorde word nie vooraf bepaal nie (Merriam, 2009:114). Semi-gestruktureerde vrae stel die navorser in staat om ook meer buigsaam te wees. Daar is vooraf 'n onderhoudsgids opgestel wat as 'n raamwerk gedien het om deurentyd die gesprekke op die navorsingsdoel en -vrae te fokus. Die vermelde onderhoude is met die instemming van die deelnemers op band (diktafoon) vasgelê en direk ná die onderhoud woordeliks getranskribeer.

1.2.6 Dataverwerking

Navorsers wat kwalitatiewe data ontleed, streef daarna om die verskynsel as 'n geheel te verstaan. Analise is die beskrywing en die interpretasie van 'n persoon se sosiale omgewing of 'n organisasie in sy eksterne omgewing. Dit is noodsaaklik om tydens waarneming en onderhoude 'n algehele prentjie te vorm (Patton, 2002:59). Volgens Terre Blanche et al. (1999: 322) behels data-analise dat die navorser die data herhaaldelik lees en aktief betrokke is by die proses waar data in kleiner dele verwerk word (tematisering en kategorisering). Die navorser bou dan weer iets nuuts daaruit op (uitbreiding en interpretering).

Data verwys na die inligting of materiaal wat gedurende die navorsingsproses gegenereer is (Gibson & Brown, 2009:109). In hierdie ondersoek bestaan die data wat gegenereer en ontleed is uit inligting wat deur middel van die opnames getranskribeer is en aantekeninge wat tydens die onderhoude gemaak is. Data word woordeliks getranskribeer, sodat dit in 'n sekere vorm voorgestel kan word, wat die navorsing gladder laat verloop (Gibson & Brown, 2009:109). Transkripsies in dataverwerking word gebruik sodat sekere aspekte in die data uitgelig kan word en minder belangrike aspekte uitgefiltreer kan word. (Gibson & Brown, 2009:111)

Die vyf stappe in interpretatiewe data-analise wat deur Terre Blanche et al. (1999: 322–326) geïdentifiseer is, is in hierdie ondersoek gebruik. Die eerste stap is die proses van familiarisering/vertroumaking en indompeling waartydens die navorser homself in al die ingesamelde data verdiep (indompel) en probeer om sin daaruit te maak. Die

tweede stap is om deur induksie onderliggende temas uit te lig. Dit verwys spesifiek na die van-onder-na-bo-benadering waar die navorser die data bestudeer wat ingesamel is en dan daarvolgens die data in natuurlike onderliggende beginsels kategoriseer. Volgens Gibson en Brown (2009:127) is daar algemene stappe in tematiese analise wat die navorser kan gebruik om die temas in die data te identifiseer. Die eerste een is om na al die ooreenkomste in die data te kyk, die tweede een is om na al die verskille in die data te kyk en uit te lig en die derde is om die verhouding tussen die verskillende kategorieë te ondersoek.

Gibson en Brown (2009:127) beskryf tematiese analise as 'n proses waar data verwerk word na aanleiding van die ooreenkomste, verskille en verhoudings wat binne die data mag voorkom. Die vierde stap is kodering, wat plaasvind wanneer die navorser stukkie data wat saam pas, groepeer en kodeer. Die vierde stap is om temas meer breedvoerig en deurtastend te bestudeer om sodoende afleidings vanuit die data te maak. Die vyfde en laaste stap behels die interpretering van die navorsing. Nadat al die data verwerk is en afleidings gemaak is, kan die interpretasie gedoen en bevindings gemaak word.

1.3 GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID

Om die geldigheid en die betroubaarheid van 'n kwalitatiewe studie te verseker, moet die navorsing op 'n etiese wyse geskied ten einde die geloofwaardigheid daarvan te verseker (Merriam, 2009:209). Volgens Henning, Van Rensburg en Smit (2004:147) is dit vir die geldigheid van studie nodig om te bepaal of dit wat ondersoek was, wel die oorspronklike tema van die ondersoek was. Die navorsingsontwerp moet voortdurend gekontroleer, bevraagteken en teoreties geïnterpreteer word om die geldigheid daarvan te verseker (Kvale, 2002:309).

Daar is twee vorme van geldigheid, naamlik interne en eksterne geldigheid (Merriam 2009: 213, 223). Merriam (2009:229) het agt strategieë geïdentifiseer wat gebruik kan word om die betroubaarheid en geldigheid van studie te verhoog. Net vyf van die strategieë was toepaslik vir hierdie studie. Die eerste strategie, met betrekking tot

geldigheid, hou verband met die rol wat die navorser in die studie speel. Tydens die tweede stap om die geldigheid te verhoog het die tydperk van datagenerering oor twee maande gestrek om my as die navorser genoegsame tyd te gee om onderhoude met al vyf die deelnemers te voer. 'n Derde strategie om die geldigheid te verhoog, was gereelde terugvoer aan my studieleiers tydens die navorsing. Die vierde stap was om die data en spesifiek die bevindinge/interpretasies na die respondente te neem sodat hulle dit kon verifieer. Die laaste stap wat ek in die proses gevolg het, het verband gehou met die ouditspoor wat gelaat is. Dit is belangrik om 'n goeie beskrywing te gee van die navorsingsmetodes en prosedures wat tydens die studie gevolg is.

1.4 ETIESE KWESSIES

Volgens Terre Blanche et al. (1999:61) word etiese riglyne gebruik om na die welstand van die deelnemers om te sien en hulle te beskerm. Dit is die taak van die navorser om seker te maak dat alle etiese riglyne gevestig is voordat daar met die ondersoek begin word. Murphy en Dingwall (2001:399) verwys na vier etiese beginsels wat te make het met vrywillige deelname. Met hierdie beginsels word daar ten doel gestel om nie inbreuk te maak op die deelnemers se privaatheid nie en daar word ook seker gemaak dat die deelnemers deeglik ingelig is oor die doelwitte van die ondersoek. In hierdie ondersoek is daar gepoog om hierdie beginsels ten alle tye toe te pas.

Deelnemers is ingelig dat hulle vrywillig sou deelneem en hul toestemming is vooraf skriftelik bekom. Deelnemers het dus etiese klaringsvorme voltooi waarin die etiese riglyne vir die studie uiteengesit is. Die dokument het ook die doel en die aard van die studie duidelik omskryf, terwyl die prosedures en die omvang van die onderhoude ook volledig daarin uiteengesit is. Die risiko's en voordele verbonde aan die studie, sowel as die prosedures rondom die observasie, is ook breedvoerig verduidelik sodat deelnemers presies kon weet wat van hulle verwag word en watter prosedures gevolg sou word. Daar is ook aan die deelnemers verduidelik dat data ten alle tye vertroulik hanteer sal word deurdat rou data toegesluit sal word en die rekenaar waarop die data verwerk en gestoor word, 'n wagwoord sal hê om inligting te beskerm. Deelnemers is

ingelig dat hulle in enige stadium aan die studie kon onttrek sonder om benadeel te word. Slegs die navorser en die studieleiers het toegang tot die rou data gehad. Verder is skuilname gebruik om die identiteit van die deelnemers te beskerm. Daar is ook toestemming van die betrokke skole verkry waar observasies gedoen is, nadat toestemming van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement ontvang is om die ondersoek in Wes-Kaapse skole te doen.

HOOFSTUK 2

DIE ONTWIKKELING, IMPLEMENTERING EN GEBRUIKE VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD IN DIE PRAKTYK

2.1 INLEIDING

Die huidige era word gekenmerk deur nuwe tegnologie wat daaglik ontwikkel word. Suid-Afrika se ontwikkeling in die gebruike van die IWB is nog baie beperk in vergelyking met dié van ander lande soos die VK wat reeds 'n geruime tyd die IWB op skoolvlak benut (Beauchamp, 2004:328). Suid-Afrika het egter sy eie unieke probleme en uitdagings.

Indien sukses met die IWB in Suid-Afrika behaal wil word, is deeglike beplanning nodig, moet fondse beskikbaar gestel word en moet 'n werkbare infrastruktuur ontwikkel word sodat dat die onderwyser die nodige ondersteuning kan kry. Die integrasie daarvan in skole moet goed beplan word om seker te maak dat die onderwyser die nodige ondersteuning en opleiding ontvang en oor die nodige bronne beskik om te verseker dat die IWB suksesvol aangewend word.

IWB-tegnologie het ongekennde potensiaal. Leerders kan op perseptuele, kognitiewe en ouditiewe vlakke gestimuleer word en leerders met verskillende leerstyle kan daarby baat. Voorts kan dit ook gebruik word om hoër denke te stimuleer. Daar vind teenswoordig 'n verskeidenheid van interaksies in die klaskamer plaas. Smith et al. (2005:99) en Mercer, Hennessy en Warwick (2010: 197) noem dat daar pedagogiese, tegniese en dialogies sowel as fisiese en konseptuele interaksie plaasvind (Moss et al., 2007:40).

Die onderrig van geskiedenis kan deur die gebruik van die IWB radikaal verander word deur gebruik te maak van die IWB se funksies. 'n Nuwe wêreld kan vir die leerders oopgemaak word – een wat hulle voorheen nie sou ervaar het nie. Historiese materiaal en bronne kan nou op 'n ander manier aangebied word wat leerders in staat stel om nuwe kennis te ontwikkel.

Die gebruik van die IWB gaan waarskynlik vir die onderwyser 'n nuwe uitdaging wees, maar die sukses en die toekoms van die IWB sal deur die ingesteldheid van die onderwyser wat dit gebruik, bepaal word. Burden (2002:6) het die volgende gesê: "Tegnologie self bring nie veranderinge in die praktyk nie – mense/onderwysers doen dit."

2.2 INTERAKTIEWE WITBORD

2.2.1 Begripsverklaring

Daar bestaan verskillende definisies van die IWB. Die IWB bestaan uit 'n groot skerm waarop 'n beeld geprojekteer word. Die beeld word deur 'n dataprojektor geprojekteer wat aan 'n rekenaar gekoppel is. Die geprojekteerde beeld is dieselfde beeld wat sigbaar is op die rekenaar se monitor. Die beeld is nou vergroot sodat dit sigbaar is vir 'n gehoor, byvoorbeeld die leerders in 'n klaskamer (Northcote, Mildenhall, Marshall & Swan, 2010:494). Die British Educational Communications and Technology Agency (2004a:8) asook Smith et al. (2005:91) beskryf die IWB as 'n rekenaar wat aan 'n dataprojektor gekonnekteer is en wat 'n beeld na 'n raaskerm projekteer.

Volgens die British Educational Communications and Technology Agency (2003a:8) word die beeld van die rekenaarskerm deur middel van 'n projektor na die witbord gestuur. Elke keer as die witbord met 'n vinger of bordpen aangeraak word, is dit gelykstaande aan 'n klik van 'n muis op die rekenaarskerm. Die witbord stuur dan boodskappe na die rekenaar, die rekenaar stuur boodskappe terug na die dataprojektor en die data verskyn op die witbord/oppervlakte.

Northcote et al. (2010: 495) noem dat baie van die definisies wat van die IWB gegee word spesifiek op die tegnologie self of die onderwyser se vermoë om prente/foto's, inligting, animasies en video's voor te stel, te demonstreer of te vertoon, fokus. Daar bestaan baie min definisies van die IWB wat klem lê op die leerders en/of op die potensiaal van die bord om interaktiwiteit en samewerking tussen die leerders en onderwysers te bevorder. Volgens Higgins et al. (2007:214) moet daar 'n meer akkurate

voorstelling vir die IWB gemaak word en moet dit eerder 'n digitale of elektroniese witbord genoem word. As gevolg van al die navorsing wat oor die afgelope tyd gedoen is, het die term 'interaktiewe witbord' meer aanvaarbaar geraak en word dit as 'n soekopsie op die internet gebruik.

Die onderskeid tussen 'n gewone witbord, waar die rekenaarskerm se beeld geprojekteer word en die IWB is dat die IWB 'n interaktiewe skerm het. Die skerm kan met 'n mens se vinger of 'n bordpen/stilus wat as 'n rekenaarmuis dien, aangeraak word. Die rede vir hierdie verskil is dat die IWB oor 'n magnetiese veld beskik wat aan 'n rekenaar gekoppel is terwyl die gewone witbord net oor 'n gewone wit oppervlak beskik wat nie aan die rekenaar gekoppel is nie.

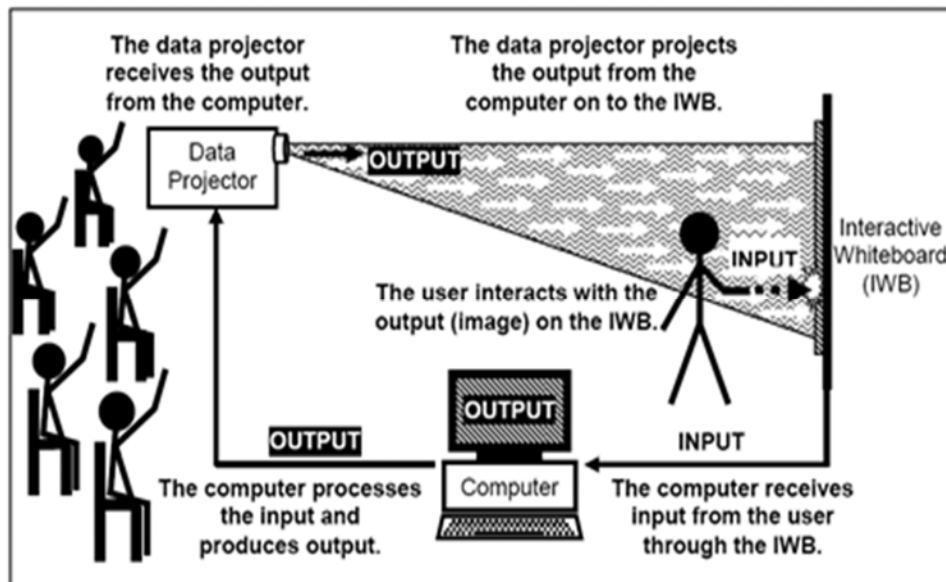
2.2.2 Beskrywing van die tegniese aspekte van die interaktiewe witbord

Die IWB het verskillende soorte handelsname soos Smartboards, Webster Boards (Northcote et al., 2010:494), Promethean (Slay et al., 2008:1332) en eBeam (Luidia Systems, 2013).

Die funksionaliteit van die IWB kan deur die volgende twee tegnieke geïmplementeer word: die 'smart-' of 'intelligent'-bord en die 'smart-' of 'intelligent'-pen. Die 'smart-' of 'intelligent'-bordtegniek bestaan uit 'n geprojekteerde oppervlak wat aan 'n rekenaar gekoppel is en wat raaksensitief is en wat enige veranderinge in die elektroniese magnetiese veld optel. Enige veranderinge word na die rekenaarmonitor teruggestuur en verwerk.

'n 'Smart-' of 'intelligent'-pentegniek bestaan uit twee dele, naamlik 'n radio-ontvanger en 'n radio-pen wat golwe uitstuur. Die radio-ontvanger word op die rand van die geprojekteerde oppervlak geplaas. Wanneer die pen op die harde oppervlak van die bord gedruk word, stuur dit 'n radiogolf uit wat gebruik word om die pen se posisie ten opsigte van die radio-ontvanger te bepaal. Die radio-ontvanger ontvang en vertolk die kontak wat die pen op die oppervlak van die IWB gemaak het. Dit word dan na die

rekenaar oorgedra en verwerk tot wat as 'n inset bekendstaan. Nadat verwerking plaasgevind het, word inligting vanaf die rekenaar na die projektor gestuur waarna die op die bord geprojekteer word (Slay, Siebörger & Hodgkinson-Williams, 2007a:19). Hierdie proses word in figuur 2.1 skematies uitgebeeld (Luidia Systems, 2013:1).



Figuur 2.1: Skematiese voorstelling van die opstelling van IWB en vloei van data (Luidia Systems, 2013:1).

Die inset van die gebruiker word deur die IWB-tegnologie vasgevang en oorgedra na die rekenaar wat die inset verwerk en 'n uitset vervaardig en wat dan deur 'n dataprojektor op die IWB geprojekteer word (Slay et al., 2007a:19).

2.2.3 Die beskrywing van die begrip 'interaktiwiteit' in die begrip 'interaktiewe witbord'

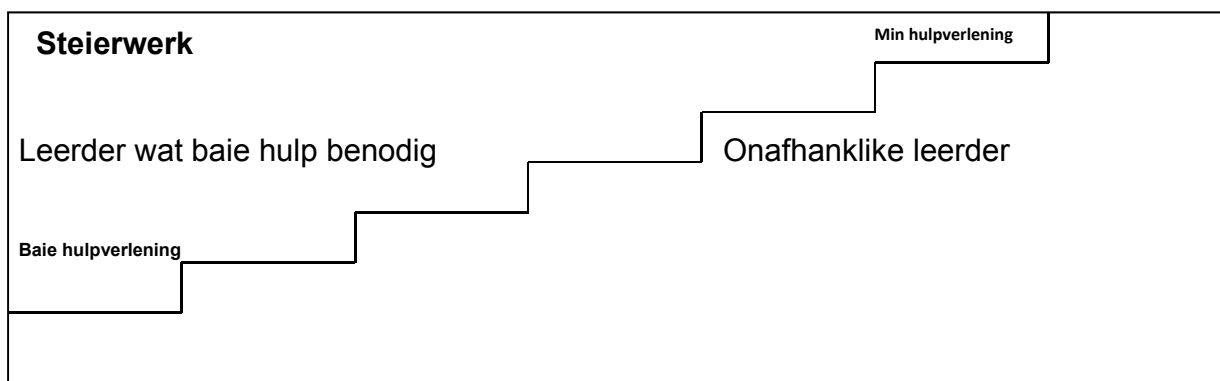
Vir die doel van hierdie studie is dit noodsaaklik om die begrip 'IWB' duidelik te verstaan. Daar moet duidelik onderskei word tussen interaktiwiteit en interaktiewe onderrig. Smith et al. (2005:99) gee te kenne dat die uniekheid van die IWB in die potensiaal lê wat in die tussenwerking tussen die tegniese en pedagogiese interaktiwiteit plaasvind. Die sterkpunte van die IWB lê in die potensiaal wat die IWB het om effektiewe leer deur dialogiese interaksie tussen leerders en die onderwyser te

stimuleer en deur fisiese interaksie die onderwyser, leerders en die bord. Smith et al. (2005:95) stel voor dat daar onderskei moet word tussen tegnologiese en pedagogiese interaktiwiteit.

Volgens Smith et al. (2005:95) verwys tegnologiese interaktiwiteit na die unieke geleentheid wat die IWB aan die gebruiker bied om fisies met die interaktiewe bordpen aan die bord te raak sodat fisiese interaksie tussen die bord en die gebruiker plaasvind deur die aanraking. Pedagogiese interaktiwiteit verwys na die interaksie wat plaasvind tussen die mense wat in die onderrigleerproses betrokke is. Dit verwys na die interaksie tussen die leerders in die klaskamer asook tussen die leerders en die onderwyser. Dit geskied byvoorbeeld deur middel van klasgesprekke en die beantwoording van vrae. Cogill (2002:3) brei verder op hierdie stelling uit en noem dat 'n onderwyser ook soms nie die antwoorde op 'n vraag ken nie, of vasgevra word. So 'n onderwyser kan dan in samewerking met die leerders navorsing doen om by die antwoord uit te kom. Sodoende word die interaksie tussen die onderwyser en die leerders bevorder en leerderbetrokkenheid word verhoog.

Mercer et al. (2010:197) klassifiseer interaktiwiteit in twee groepe, naamlik tegniese en dialogiese interaktiwiteit. Tegniese interaktiwiteit verwys na die rekenaar se hardeware en sagteware, terwyl dialogiese interaktiwiteit na die dialoog wat tussen die onderwyser en die leerders plaasvind, verwys. Volgens Alexander (2004) moedig onderwysers leerders konstant aan om by klasgesprekke (dialoog) betrokke te raak. In die proses vind daar aktiewe gesprekvoering tussen die onderwyser en die leerders plaas: daar word op mekaar se idees gebou, vrae word gevra en nuwe interpretasies word gemaak. Hierdie proses staan as konstruktivisme bekend. Volgens Foundation Magazine (2004:1) is die teorie wat deur Jean Piaget en Lev Vygotsky ontwikkel is, die ontwikkeling van kennis 'n konstante proses wat oor tyd plaasvind en nooit ophou nie. Leerders gebruik hul persoonlike ervarings om kennis op te bou en sodoende verstaan hulle beter as dit deur hulself gekonstrueer en ontwikkel word. Die bou van kennis vind in 'n sosiale konteks plaas wat gepaard gaan met sosiale dialoog, wêreld-ervarings, interaksies en samewerking tussen leerders.

In hierdie dialogiese ruimte wat tydens gesprekvoering tussen die leerders en die onderwyser plaasvind kan die IWB gebruik word om steierwerk te doen (Hennessy, 2011:483). McLoughlin en Marshall (2000:2) definieer die begrip 'steierwerk' soos volg: Steierwerk word bewerkstellig wanneer hulp van bevoegde onderwysers en persone aan leerders verleen word, om take te verrig en te bemeester wat hulle nie gewoonlik sonder hulp kan verrig nie. Die effektiewe gebruik van die IWB kan verseker dat die toepaslike steierwerk gedoen word, wat leer verstaanbaar maak en nuwe kennis ontwikkel kan word deur dialogiese interaksie. Figuur 2.2 gee 'n kort verduideliking van hoe steierwerk geskied.



Figuur 2.2: Skematiese voorstelling van steierwerk (Hoek, 2006)

Hoek (2006) bestempel steierwerk as 'n tydelike proses. Hy voer aan dat soos 'n leerder se vermoëns verbeter word die hulp van bevoegde persone stelselmatig onttrek, totdat die leerder take onafhanklik kan doen om sodoende 'n outonome leerder te kan word.

Moss et al. (2007:40) het verder uitgebrei en drie kategorieë van interaktiwiteit geïdentifiseer, naamlik tegniese interaktiwiteit, fisiese interaktiwiteit en konseptuele interaktiwiteit. Tegniese interaktiwiteit verwys na die interaksie met die tegnologiese fasiliteite wat die IWB beskikbaar stel, fisiese interaktiwiteit verwys na die fisiese interaksie wat die leerders met die IWB se oppervlak het en konseptuele interaksie verwys na die verkenning en opbou van nuwe idees. Mildenhall, Swan, Northcote & Marshall (2008:12) beskryf dit as 'n 'drie-rigting-interaksie' tussen die leerders, die onderwyser en die leermateriaal. Haldane (2007:269) het bevind dat daar vyf

verskillende soorte interaktiwiteit bestaan, naamlik verbale interpersoonlike interaksie tussen die leerders en die onderwyser, visuele interaksie tussen die leerders en die inligting/inhoud op die IWB se skerm, kognitiewe interaksie tussen die leerders, inhoud/inligting en die IWB, die onderwyser se interaksie met die inhoud (verbaal en op die IWB) en die leerders se reaksies en laastens die interaksie met die inhoud deur tegnologiese fasiliteite soos deur byvoorbeeld inzoom/fokus deur dele van 'n prent rond te beweeg en om animasies aan te bring.

Navorsers het verskillende menings oor die begrip 'fisiese interaktiwiteit'. Volgens die British Educational Communications and Technology Agency (2003a:3) hou die IWB se interaktiwiteit een van die grootste voordele in omdat dit leerders motiveer omdat hulle van fisiese interaksie met die bord hou weens die manipulerings van prente en teks. Moss et al. (2007) waarsku dat daar nie te veel klem op die tegniese interaktiwiteit van die bord gelê moet word nie aangesien dit die leerproses en die spoed van die les kan vertraag. Smith et al. (2005:95) noem ook dat wanneer die hele klas by die onderrigproses betrokke gemaak word, dit soms kan veroorsaak dat leerders verveeld raak. Haldane (2007:258-259) wys daarop dat 'n IWB nie vanself interaktief is nie.

Dit is die gebruiker van die witbord wat sal bepaal in watter mate hy of sy die potensiaal van die IWB se interaktiwiteit optimaal sal gebruik. Die digitale bord verskaf slegs die geleentheid vir interaktiwiteit om plaas te vind. Dit is die medium van oordrag van inligting en boodskappe, nie die skepper van boodskappe nie. Die medium kan dus nie besluit hoe die boodskappe oorgedra gaan word nie. Die kans is goed dat die tegniese interaktiwiteit 'n rol speel wanneer die onderwyser bepaal hoe hy of sy inligting en boodskappe aan die klas gaan oordra.

Die gebruiker van die witbord sal die bepalende faktor wees oor watter tipe interaksies in sy of haar klas gaan plaasvind, hetsy dit tegniese, dialogiese, fisiese of pedagogiese van aard gaan wees. Die sukses en gehalte van die interaksies sal van die beplanning daarvan afhang. Dialogiese interaksie vind dikwels onbeplan plaas, omdat leerders vir die onderwyser vrae vra en dit dan in 'n klasgesprek ontwikkel waarby al die leerders

betrek word. Die dialogiese interaksie gee aan die leerders die geleentheid om selfstandig historiese gebeure te interpreteer en daardeur hul historiese begrip te bevorder.

2.2.4 Hoe die konvensionele witbord met die interaktiewe witbord vergelyk

'n Gewone witbord waar net 'n projektor gebruik word, kan eers oor die IWB-funksies beskik as die radio-ontvanger op die rand van die projeksiearea geplaas word. Die ontvanger ontvang inset-radiogolwe van die 'smart'-penne wat op die oppervlak gebruik word. Wanneer die pen teen die bord gedruk word, veroorsaak dit 'n radiogolf wat deur die ontvanger opgetel word en wat dan as 'n rekenaarmuis dien (Slay et al., 2007a:19).

Die onderwyser sal gewoonlik langs die bord staan en 'n blaaibord gebruik om die dialoog in die klas te begin. Met die IWB vind daar nou 'n reeks van interaksies tussen leerders, onderwysers en IWB plaas (Haldane, 2007:259). Tradisioneel het die onderwyser wanneer hy/sy leerders aan nuwe begrippe en/of nuwe woordeskat blootstel, met die leerders vooraf gepraat. Met die IWB kan die onderwyser die IWB gebruik om begrippe en woordeskat te verduidelik en kan vorige werk soos skyfies weer besoek word om vaslegging te doen (Haldane, 2007:268).

Smith et al. (2005:93) noem dat die groot verskil tussen 'n IWB en 'n gewone bord wat 'n projektor het, die feit is dat die bord se skerm deur 'n raakskerm beheer word (tegniese interaktiwiteit).

Die IWB verskil van 'n gewone skryfbord in dié opsig dat die leerders en die onderwyser interaksie met die IWB het en dat leerders gegewe inhoude en bronne kan verander en anders voorstel. Die inhoud van die IWB kan ook direk op die rekenaar gestoor en/of uitgedruk word. Stadige leerders kan ook by die IWB baat vind omdat daar weer later na die werk gekyk kan word.

2.2.5 Die voordele van die gebruik van die interaktiewe witbord

Beauchamp (2004:332) het waargeneem dat onderwysers vir 'n langer tydperk oogkontak met leerders maak wanneer inligting aan die leerders oorgedra word deur met die bordpen op die bord te tik, in plaas daarvan om met hul rug na die leerders op die bord te skryf. Deur voorbereide materiaal beskikbaar te hê, het die onderwyser meer geleentheid om die les te fasiliteer en kan die leerders beter beheer word. Daarbenewens laat die IWB nuwe onderwysers minder bekommerd voel oor hul bordhandskrif aangesien dit die geleentheid gee om gestoorde materiaal aan die klas oor te dra en later te verbeter deur geskrewe teks wat deur die woordverwerker voorberei is, te gebruik. Haldane (2007:260) noem dat die spesifieke funksies van die IWB gebruik kan word om belangrike punte/oomblikke vas te vang wat andersins deur dialoog gedoen moes word. Die aanpassing van vertoonde inligting/inhoud deur aantekeninge en die besoek van webtuistes is van die voorbeelde wat die onderwyser gebruik. So word die IWB dus gebruik om kennis te bou en te versterk.

Walker (2002b:2) noem ook die feit dat 'n mens na vorige werk kan terugblaai en weer na materiaal kan kyk, baie voordelig is vir leerders in die laer groepe en leerders met leerprobleme, want dit stel die onderwyser in staat om terug te blaai en die werk weer vir die leerders te verduidelik, wat die vaslegging te versterk.

'n Verdere voordeel, volgens Haldane (2007:265), is dat onderwysers die oorspronklike inligting met al die aantekeninge kan stoor wat gedurende die les daarop gemaak is. Sommige onderwysers gaan verder en druk die oorspronklike inligting met die addisionele aantekeninge sodat die leerders 'n rekord van die les het. Dit dien dan as 'n fisiese herinnering vir wanneer leerders hulp nodig het. Onderwysers het self so ver gegaan om die inligting en aantekeninge van die les op die skool se netwerk te sit sodat die leerders dit by die huis kan gebruik. Volgens navorsing van die British Educational Communications and Technology Agency (2004a:29) is meer tyd bestee aan lesse wat die hele klas betrek. Daar is minder gestop en minder steurings het voorgekom. Leerders het meer vrae gevra en terugvoering en verduidelikings het langer geduur. Die onderwyser het ook op sy beurt minder verduidelikings gedoen. Een van

die grootste punte van kritiek op die IWB is dat die onderwysers dit soms slegs in die hoedanigheid van ondersteunende didaktiek gebruik (Miller, Glover & Averis, 2005:3).

Smith et al. (2005:92–97) het agt potensiele voordele vir die gebruik van die IWB geïdentifiseer. Die eerste voordeel is die buigsaamheid en veranderlikheid daarvan. Wat dit so 'n buigsame en veranderlike onderwysmiddel maak, is die feit dat dit deur verskillende ouderdomsgroepe en instellings gebruik kan word. Die tweede voordeel is die multimedia-/multimodale voorstellings van die IWB. Die reeks materiale en die fasiliteite om dit te manipuleer is een van die grootste voordele daarvan. Wat hierdie aspek betref, verduidelik Thompson en Flecknoe (2003:2) dat CD-ROM's, webtuistes, Word-dokumente en PowerPoint-skyfies saam met die merk-, aanteken- en sleep-en-laai-val-funksies gebruik kan word. Derdens beklemtoon Smith et al. die doeltreffendheid daarvan in onderrig en hoe dit in die klaskamer gebruik word om leer te bevorder. Vierdens ondersteun dit beplanning en die ontwikkeling van bronne. Levy (2002:14) het ook bevind dat al die ekstra tyd wat by die huis en by die skool aan beplanning gewy word 'n belegging was omdat al die geskepte bronne/werk weer die volgende jaar heraanwend kon word.

Die vyfde voordeel is die modellering van IKT-vaardighede. Soos wat die onderwysers met die IWB werk en hulle vaardighede ten toon stel, hou die leerders die onderwyser dop en leer in die proses hoe die IWB werk (Goodison, 2002b:288). Die sesde voordeel is dat dit interaktiwiteit en deelname tussen leerders en onderwyser en leerders en historiese materiaal bevorder (British Educational Communications and Technology Agency, 2003a:3). Die sewende voordeel is dat dit 'n motiverende uitwerking op leerders het. Leerders vind die IWB interessant en is opgewonde oor lesse. Die laaste voordeel van die gebruik van die IWB is die feit dat daar van multimedia- en multi-sensoriese voorleggings gebruik gemaak word.

Die British Educational Communications and Technology Agency (2003a) noem dat die IWB oor die volgende voordele beskik: Die versterking van demonstrasies en modellering, verbetering in die gehalte van interaksie en onderwyser-assessering deur

die bevordering van effektiewe vraagstelling, om die balans tussen die maak van bronne en beplanning van onderrig te normaliseer en laastens om die spoed en die diepte van die leerproses te verbeter. Die werk wat gedurende die les op die bord gedoen is, kan gestoor word en die bladsye kan uitgedruk word. Die leerders kan dan hierdie materiaal as klasnotas gebruik (British Educational Communications and Technology Agency, 2003a:12).

Smith et al. (2005) het die potensiele voordele wat die IWB inhou in breë trekke omskryf, terwyl die British Educational Communications and Technology Agency (2003) meer intensief na die onderliggende voordele gaan kyk het om vas te stel watter voordele dit vir die onderwyser in die onderrigproses inhou. Die IWB gee die onderwyser ook meer moontlikhede en word nie net as nog 'n onderrighulpmiddel gesien nie, maar as 'n noodsaaklike medium van onderrig waarsonder onderwysers nie kan klaarkom nie. Die gebruik van die IWB het ook veelvoudige sensoriese voordele en leerders met verskillende leerstyle kan nou by die gebruik daarvan baat vind. Net soos daar baie voordele in die gebruik van die IWB is, beskou sommige navorsers dit as nadelig vir die onderrigproses.

2.2.6 Die nadele van die gebruik van die interaktiewe witbord

Beauchamp (2004:333) waarsku dat onderwysers daarteen moet waak dat die IWB nie net ingespan moet word om inligting te vertoon nie; dit moet eerder as 'n bron gebruik word wat vraagstelling en interaktiewe leer aanmoedig. Beauchamp beklemtoon dat die IWB met die lesse geïntegreer moet word en nie apart van die lesse gebruik word nie. Beauchamp (2004:336-36) noem ook dat die leerders se daaglikse gebruik van die IWB sekere probleme vir die onderwyser kan veroorsaak: dit kan veroorsaak dat die onderwyser nie heeltemal in beheer van die rekenaarfunksies is nie, bekommerd is dat die leerders nie met die bordpen/stilus kan werk nie en nie weet hoe om die programme oop of toe te maak nie. Moss et al. (2007) is besorg oor die manier waarop die IWB gebruik word en watter potensiaal die tegnologie het om die onderwysgesentreerde benadering te versterk, aangesien die gevaar bestaan dat dit die blote

oordragbenadering van onderwys sal versterk terwyl die leerders al hoe meer passief raak en slegs ontvangers van kennis is. Dit is belangrik dat interaktiwiteit in breë terme gesien word as die interaksie tussen die onderwyser en die leerders en die leerders tussen mekaar en nie net as die interaksie met die IWB nie. Maznah (2006:79) noem dat waar die IWB as 'n middel ingespan word waar al die leerders in die onderrigproses betrek word en klasdeelname bevorder word, die volgende vraag gevra moet word: "As die IWB deur een leerder gebruik word, wat doen die ander leerders dan?" Kennwell, Beauchamp (2007:3) noem dat onderwysers nog steeds deur die stimulering van vraagstelling bydraes van kinders kan verwag alhoewel leerders gedurende hierdie tyd passief is. Smith et al. (2005:95) noem dat waar leerders aangemoedig word om verbaal en fisies aan lesse deel te neem, dit nie noodwendig beteken dat die deelname van 'n hoë gehalte is nie.

Gillen, Littleton, Twiner, Staarman en Mercer (2008:244) noem dat die gevaar bestaan dat die uiterste duur tegnologie, tegnologies gedrewe word en dat skole met mekaar sal meeding om die nuutste en beste tegnologie aan te skaf.

Daarom is dit belangrik dat die onderwyser daarteen moet waak om nie die IWB as 'n middel te gebruik waar inligting net oorgedra word en/of om kinders besig te hou nie. Die verskillende interaksie wat die IWB bied, moet ten volle benut word om verhoed dat leerders in die klas passief raak. Een van die grootste punte van kritiek teen die gebruik van die IWB is dat net 'n beperkte aantal leerders op 'n keer op die IWB kan werk en dat die oorblywende leerders moontlik dissiplinêre probleme kan veroorsaak. Die onderwyser se ingesteldheid sal bepaal of die IWB positief of negatief deur die leerders ervaar sal word.

2.2.7 Die integrasie van die interaktiewe witbord in skole

Verskeie kenners het al oor die integrasie van die IWB in skole geskryf. Vanaf so vroeg as 1995 het Hooper en Rieber (1995), Burden (2002), Beauchamp (2004) en Glover (2005) navorsing gedoen oor die integrasie van IWB in skole en moontlike modelle vir

die integrasie daarvan is voorgestel. 'n Integrasiemodel sit die stappe uiteen wat gevolg moet word wanneer 'n IWB in 'n skool geïnstalleer word. Dit bepaal ook watter stappe onderwysers moet volg om opgelei te word sodat die IWB optimaal in hul klasse gebruik kan word.

2.2.7.1 Burden se model van integrasie

Burden (2002:7) het 'n drie-fase-model voorgestel vir die integrasie van die IWB, gebaseer op 'n model wat deur Gibson (2000) ontwikkel is. Gibson het oorspronklik 'n model wat die fases waardeur 'n skool gaan om nuwe tegnologie soos rekenaars aan te skaf en om dit te gebruik, voorgestel. Burden het 'n model voorgestel wat die ontwikkeling van die gebruik van die IWB vir toekomstige jare in gedagte hou. Burden (2002:7) se drie-fase-model bestaan uit infusie, integrasie en transformasie.

Gedurende die eerste fase van ingieting word IWB-borde sonder die insae van toekomstige gebruikers aangeskaf. Min of geen strategiese oorweging oor hoe die IWB-tegnologie in die kurrikulum ingespan gaan word, is gebruik nie. Die IWB word slegs as 'n voorstellingsmiddel gebruik en word as nuwe skryfborde/gereedskap gesien wat huidige praktyke net versterk. Die klem is op die voorstelling van inligting. Leerders is passief en daar is geen leerder-interaksie nie. Burden (2002:6) meen dat die blote aanwesigheid van die nuwe tegnologie nie noodwendig na verandering in onderrig sal lei nie. Die fase van ingieting moet nie as die einde gesien word nie, maar as die begin van 'n proses waar nuwe tegnologie in onderrig geïntegreer moet word.

Fase twee is dié van integrasie. In dié fase word daar meer tyd aan strategiese oorwegings bestee oor hoe die nuwe tegnologie in die kurrikulum aangewend kan word. Groter erkenning word gegee aan die feit dat die IWB as medium vir die kurrikulum gebruik kan word. Dit word nie meer gesien bloot as 'n stuk hardeware wat afsonderlik van die leerproses gebruik word nie. Die IWB word nou spesifiek in kurrikulum-areas geposisioneer om die bereiking van die leerdoelwitte te verseker. 'n Groter verskeidenheid van hardeware en sagteware word gebruik. Groter klem word nou op

die aktiewe deelname van leerders deur die gebruik van die IWB geplaas. Die IWB word in hierdie fase meer benut om lesse/bordwerk meer effektief aan te wend in plaas daarvan om dit op die tradisionele manier van klasonderrig te doen. Daar is ook meer kleurvolle en duideliker voorstellings van materiaal wat geskep word (Burden, 2002:8).

Die derde fase is dié van transformasie. Onderwysers streef daarna om die volle potensiaal van die IWB-tegnologie te besef en word deur die tegnologie beïnvloed om die sieninge ten opsigte van onderrig te transformeer. Daar is ook 'n aansienlike verskuiwing in dié benadering met betrekking tot die gebruik van die IWB deurdat dit nie meer bloot as 'n voorstellingsmiddel gebruik word nie, maar as 'n middel om groter leerder- interaktiwiteit by die leerproses te bevorder. Daar is nou ook 'n groter variasie van egte multimedia-bronne wat alles op een toestel saamgebring is, byvoorbeeld video, klank en teksbeelde. Die onderwyser skep nou klaskamerbronne vir leerders wat in konteks gebruik word en daar is ook 'n geleentheid vir egte interaksie tussen die onderwysers en die leerders deur van randapparatuur-toestelle gebruik te maak. Randapparatuur-toestelle is toestelle, soos 'n muis, wat aan die rekenaar gekoppel is. Daar word ook wegbeweeg van leer wat as 'n opeenhoping van kennis gesien word, na waar kennis opgebou word. Leerders is ook in hierdie fase aktief betrokke by die skep van bronne ten einde bewys te lewer dat hulle die werk verstaan (Burden, 2002:9).

Burden (2002) se drie-fase-model het die integrasie van die IWB in drie fases verdeel. Die stadiums wissel van 'n onderwyser/gebruiker wat 'n gewone skryfbord vir 'n IWB verruil tot 'n stadium waar die onderwyser/verbruiker totaal afhanklik is van die IWB. Die eerste stadium word gekenmerk deur 'n onervare gebruiker wat deur die verskillende fases tot 'n bevoegde/bekwame gebruiker ontwikkel.

2.2.7.2 Beauchamp se model

Beauchamp (2004:329) stel 'n vyf-fase-raamwerk vir die ontwikkeling en die vordering van die gebruik van die IWB deur die onderwysers voor. Die voorgestelde fases is: die

swart/witbord-plaasvervanger, die vakleerling/nuweling, die ingewyde, die gevorderde en laastens die sinergistiese gebruiker.

2.2.7.2.1 Vervanger van die skryfbord

Gedurende die vroeë stadiums van die oorgang vanaf die gewone skryfbord na die IWB, gebruik die onderwyser die IWB hoofsaaklik om daarop te skryf en te teken. Soos daar vordering is en groter bemeestering plaasvind, verbeter die onderwyser en begin hy/sy om gestoorde woordverwerking-lêers te gebruik. Die onderwyser begin later ook die vrymoedigheid toon om byvoorbeeld 'n afkappingsteken met kleur in die teks aan te bring. In die meeste gevalle word die werk wat in die klas gedoen word nooit gestoor nie. Navorsing skryf dit toe aan die onderwysers se selfvertroue wat veroorsaak dat dit vir hulle soms makliker sal wees om van voor af te begin in plaas daarvan om die werk in 'n spesifieke lêer te stoor. As gevolg van die minimale interaktiwiteit is daar ook baie min of geen leerderdeelname in die lesse nie. Al is daar minimale interaktiwiteit is die spoed van die lesse vinniger. Die onderwyser se vermoë om lêers (voorbereide bronne) oop en toe te maak is steeds vinniger as om op 'n witbord te skryf (Beauchamp, 2004:331–332).

'n Kenmerk van hierdie stadiums is dat die onderwyser die IWB slegs vir skryf- en tekenwerk gebruik. Die onderwyser is die enigste persoon wat die IWB gebruik en weens 'n tekort aan selfvertroue word die lesse nog nie gestoor nie.

2.2.7.2.2 Vakleerling

Die volgende stadium het betrekking op die onderwyser wat die IWB vir die eerste keer gebruik en algaande leer soos hy of sy dit gebruik. Volgens Beauchamp (2004:333–337) word dié stadium van ontwikkeling gekenmerk deur die onderwyser wat 'n wyer verskeidenheid van rekenaarvaardighede in die onderrigkonteks openbaar. Die verkryging van hierdie vaardighede en die realisering van al die onderrigmoontlikhede is 'n belangrike deel in die ontwikkeling van die onderwyser as 'n soort vakleerling-

gebruiker. Daar is bevind dat 'n onderwyser 'n vertroude rekenaargebruiker moet wees om die IWB suksesvol te kan gebruik. Williams, Coles, Wilson, Richardson en Tuson (2000:312) het bevestig dat onderwysers wat hulle rekenaars gereeld by die huis gebruik, dit meer by die skool gebruik. Soos die onderwysers se selfvertroue met die nuwe tegnologie verbeter, word dit na die gebruik van die IWB oorgedra en maak hulle al hoe meer gebruik van die stoorfunksie en die oopmaak van gestoorde bronne. Lêers wat verander word, word gestoor as bronne/lesse wat weer later gebruik kan word. Daar is bevind dat baie onderwysers nie die stoor as-funksie geken het nie en dus nooit verbeterde werk gestoor het nie.

Een van die kenmerke van 'n persoon wat selfvertroue het, is dat hy of sy ander soorte IKT-programme soos PowerPoint en grafika gebruik. In dié stadium word die grafika in die vorm van illustrasies gebruik wat as 'n versiering dien in plaas daarvan om 'n spesifieke effek te gee en word dit in die meeste gevalle gebruik om die kinders se aandag te kry.

Leerders se deelname aan lesse word deur die onderwyser beplan en dit behels die volgende: die onderstreep en omkring van foute in leesstukke en die sleep en laat val van items; die gebruik van IKT-woordeskate (wat 'n belangrike aspek in dié stadium van ontwikkeling is; onderwysers en leerders se kennis van die woordeskate en leerders wat weet wat hulle moet doen as die onderwyser hulle byvoorbeeld vra om iets te sleep en te laat val om die bord te kalibreer).

Hierdie stadium word gekenmerk deur die onderwyser wat met meer selfvertroue met die IWB werk en sodoende begin om sy of haar lesse te stoor. Die onderwyser begin ook om 'n beperkte aantal eksterne bronne te gebruik en die leerders begin nou vir die eerste keer op die IWB werk.

2.2.7.2.3 Nuweling

Nadat die gebruiker deur die vakleerlingstadium gegaan het, is daar 'n verhoogde vlak van tegniese bevoegdheid bereik. Die belangrikste aspek van die ontwikkeling in hierdie fase is dat die gebruiker/onderwyser die potensiaal van IWB raakgesien het en dat die gebruik daarvan onderrig kan verbeter. Die nuweling benut 'n groter verskeidenheid van programme. Met die verskeidenheid programme moet die onderwyser die vaardigheid aanleer om 'vensters' groot en klein te maak in plaas daarvan om programme heeltyd oop en toe te maak en om tussen hulle te spring. In hierdie stadium gebruik die onderwyser gestoorde bladsye wat op mekaar volg of skyfies en om aantekeninge op programme soos PowerPoint aan te bring. Die metode word nou al gereeld in ander vakke soos wiskunde en geskiedenis gebruik. Soos die onderwyser se selfvertroue toeneem, begin hy of sy ander bronne soos die internet gebruik. Beauchamp, (2004:338-339) het bevind dat die onderwysers in hierdie stadium al oor die vermoë beskik om die gunsteling-kieslys in hulle internetblaaier te gebruik en om toegang tot webtuistes te kry en die inligting in die spesifieke vakkies te stoor. Nog een groot kenmerk van hierdie stadium is die toenemende betrokkenheid van die leerders by die gebruik van die IWB. Die onderwysers beplan die betrokkenheid van die leerders by die les wat 'n integrale deel van die leerproses is. In die vorige stadium het die onderwysers self die funksie van die sagteware-opsie gekies sodat die leerders op die bord skryf, maar nou vra die onderwyser die leerders om die regte hulpmiddele uit die sagteware-opsie te kies om die kommas en verkeerde woorde te onderstreep.

In hierdie stadium wend die onderwyser eksterne bronne meer effektief aan en vertoon hulle nie slegs nie. Die onderwyser kom ook nou meer bevoeg voor en kan sy of haar rekenaar beter organiseer. Leerders neem ook nou baie meer aan die les deel en werk self op die bord.

2.2.7.2.4 Gevorderde gebruiker

Die onderwyser betree in die volgende stadium 'n fase waar die tegniese aspekte vermy word en daar beweeg word na 'n proses waar nuwe idees vir lesse/lesplanne ontdek word, wat hy of sy voorheen nie kon doen nie. Die onderwyser gebruik ook nou hiperteks en hiperskakels wat leer bevorder en vergemaklik. Vorige lesse wat gestoor is, word nou hersien en verbeter. Video-uittreksels en klanklêers word gebruik en beplan en vorm 'n integrale deel van die les soos byvoorbeeld wanneer daar 'n video-uittreksel oor die werking van die menslike hart gewys word.

Daar word ook baie meer gebruik gemaak van randapparaattoestelle soos skandeerders waar foto's, prente, dele van 'n handboek en werkopdragte ingeskandeer word. Dié benadering help om weg van die 'koppe af'-metode te beweeg na waar leerders heeltyd na die IWB kyk, al is hulle handboeke voor hulle oop. Die klem is nie meer op die tegniese fasiliteit nie maar op die leerder. Die leerders gebruik die IWB gereeld en met selfvertroue – soms onbeplan omdat hulle vir die onderwyser op die bord iets wil wys (Beauchamp, 2004:340–343).

Die klem is in hierdie fase op die leerder en nie op die tegnologiese aspekte van die IWB nie. Leerders werk nou met groter selfvertroue op die bord. Die onderwyser hersien ook nou al sy vorige lesse en verbeter dit om dit later weer te gebruik.

2.2.7.2.5 Sinergistiese gebruiker

In hierdie stadium ervaar die onderwyser tegnologie op 'n funksionele vlak asook hoe dit samewerkende leer fasiliteer. Die leerders en die onderwyser se tegniese vaardighede, sowel as die onderwyser se pedagogiese visie, word nou gekombineer om nuwe leermetodes te ontwikkel. Onderwysers besef ook dat die IWB 'n nuwe pedagogiese vryheid skep en huidige onderrigpraktyke in 'n nuwe formaat aangebied word. Leerders het 'n fisiese sowel as 'n kognitiewe interaksie met die IWB. Beide die leerders en onderwysers toon 'n hoë vlak van bevoegdheid (Beauchamp, 2004:343–344).

'n Kenmerk van hierdie fase is dat sowel die onderwyser as die leerders baie bevoeg is in die gebruik van die IWB. Die leerders het nou fisiese sowel as kognitiewe interaksie met die IWB. Die onderwyser gebruik nou sy of haar nuwe pedagogiese visie tot voordeel van die leerders se opvoeding.

Die model wat Beauchamp voorstel is deeglik en die verskillende stadiums is baie goed omskryf en uiteengesit. Daar word groot klem op die ontwikkeling van die gebruike van die IWB geplaas.

2.2.7.3 Glover se model

Glover et al. (2005) het wiskunde- en taalonderwysers by hul navorsing wat oor drie jaar en twee maande gestrek het, betrek. Hulle het drie stadiums geïdentifiseer waardeur die onderwyser moet ontwikkel, naamlik die ondersteunende didaktiese stadium, die interaktiewe stadium en die verbeterde interaktiwiteit stadium. Hulle het die belangrike kenmerke van elke stadium beskryf (Glover et al., 2005:27–28).

2.2.7.3.1 Ondersteunende didaktiese stadium

'n Kenmerk van hierdie stadium is dat die onderwyser die IWB slegs as 'n visuele ondersteuningsmiddel gebruik en nie as 'n integrale strategie vir konseptuele ontwikkeling nie. Die leerproses is onderwysergesentreerd en die leerderinsae is beperk tot die antwoord van vrae en die voltooiing van geskrewe opdragte. Die leerders sien die IWB as 'n nuwigheid in die klaskamer. Die IWB word net as 'n hulpbron gesien en die onderwyser volg nog die tradisionele benadering tot onderrig (Glover et al., 2005:28).

2.2.7.3.2 Interaktiewe stadium

In hierdie stadium word daar vanaf die ondersteunende didaktiese stadium na die interaktiewe stadium beweeg. IWB word grootliks gebruik om leerders uit te daag om te dink deur van 'n verskeidenheid van visuele, verbale en estetiese prikkels gebruik te

maak. Gedurende hierdie stadium word die IWB die fokuspunt waar leerders uitgedaag word en die IWB gebruik word om begrippe te illustreer, te ontwikkel en te toets. Met dié benadering is daar soms tye waar die onderwyser die konvensionele metode gebruik om seker te maak dat kognitiewe ontwikkeling wel plaasvind. Glover et al (2005) het bevind dat die onderwyser soms in 'n mate vertrouwe in die onderrigpotensiaal van die tegnologie verloor. Die nuwigheid van die IWB het al begin taan. Die onderwyser benut nog nie die IWB tot sy volle potensiaal nie. Daar is wel bewyse dat die onderwyser in hierdie stadium na nuwe benaderings kyk en daar is verhoogde samewerking tussen onderwysers wat van mekaar leer (Glover et al., 2005:28).

2.2.7.3.3 Versterkende stadium

Die finale stadium word gekenmerk deur die onderwyser se veranderde denke ten opsigte van die IWB en sy of haar poging om die tegnologie 'n integrale deel van die onderrig te maak. Die onderwyser kyk hoe begrippe en kognitiewe ontwikkeling integreer kan word sodat die interaktiewe kapasiteit van die tegnologie ontgin kan word. Die onderwyser kan in hierdie stadium die tegnologie met gemak hanteer en daar is nou genoegsame geleenthede waar die leerders op die prikkels van die IWB kan reageer, wat alles aktiewe leer bevorder en ondersteun. Die onderwyser verstaan hoe die onderrigproses werk en praat met die leerders oor hoe die tegnologie leer kan ondersteun. Materiaal word ontwikkel wat leerders in die vorm van opdragte op die bord doen om hulle spesifieke behoeftes te bevredig. Die onderwyser kan in hierdie stadium die IWB se funksies gebruik om kinestetiese leer te bevorder. Hulle ontwikkel geleenthede vir leerders om na die bord te kom en op die bord te werk, byvoorbeeld om data te organiseer (Glover et al., 2005:28).

Glover se model maak egter geen melding van verdere ontwikkeling van onderwysers in die nabye toekoms nie. Die finale stadium is ook nie die mees gevorderde stadium soos Beauchamp in 2004 bevind het nie.

Burden (2002), Beauchamp (2004) en Glover (2005) se integrasiemodelle volg op mekaar. Burden se model, wat uit drie stadiums bestaan, is in breë trekke beskryf.

Burden se transformasiestadium stem ooreen met Beauchamp se gevorderde en sinergistiese stadiums. Beauchamp se model, wat uit vyf stadiums bestaan, sit spesifiek die onderwyser se stadiums van ontwikkeling uiteen. Glover (2002) se model bestaan net soos dié van Burden uit drie stadiums van ontwikkeling. Al drie navorsers se eerste stadium, naamlik dié van integrasie, stem met mekaar ooreen.

Dit blyk dat Beauchamp (2004) se model die beste konseptuele uitleg het en dit verskaf genoeg besonderhede oor die vaardighede en ontwikkeling waarvoor die gebruiker moet beskik om na die volgende stadium te beweeg. Omdat Suid-Afrika oor unieke probleme en uitdagings beskik, is dit baie moeilik om presies te voorspel watter van die genoemde integrasiemodelle die mees geskikte is vir Suid-Afrikaanse skole.

2.2.8 Die houding van onderwysers teenoor die interaktiewe witbord

Beauchamp (2004:245) noem dat een van die belangrikste aspekte vir die integrasie van die IWB in die klaskamer die bereidwilligheid van die onderwyser is om die nuwe interaktiewe onderrigmetode te aanvaar en om nuwe rekenaarvaardighede aan te leer. Deaney et al. (2009:336) meld dat navorsing bevind het dat onderwysers in die beginstadium die digitale bord net soos 'n nie-digitale bord gebruik en dat die aankoms van die IWB-stelsel nie onmiddellike transformasie in die klaskamer veroorsaak het nie. Kennwell en Morgan (2003:74) het bevind dat studente-onderwysers grotendeels die IWB as 'n belangrike aspek in hulle toekomstige onderwys beskou. Glover en Miller (2002) onderskei tussen drie soorte benaderings of houdings van die onderwyser vir oorweging van die IWB en klassifiseer onderwysers soos volg: 'sendelinge', proefnemers of die konserwatiewes.

'Sendelinge' het 'n baie positiewe houding teenoor die IWB en integreer dit ten volle in hul onderrig. Hulle is daarop gemik om hulle eie vaardighede te verbeter en moedig die ander onderwysers aktief aan om dit te gebruik. Proefnemers het 'n mate van toegang tot die IWB en word teruggehou deur die behoefte vir toekomstige leer en is bang vir die tyd wat dit hulle gaan neem om vlot met die IWB te kan werk. Die konserwatiewes is

onderwysers wat teen die nuwe tegnologie en veranderinge gekant is, al word hulle aan die nuwe tegnologie blootgestel (Glover & Miller, 2002:1).

Die nuwe tegnologie het die onderwysers genoop om hul beplanningsmetodes te hersien en anders daaroor te dink. Die nuwe beplanningsproses waarby die onderwyser betrokke is, behels die kies van presies watter kennis en inligting hy of sy wil voordra, hoe dit voorgedra sal word, watter funksionaliteite van die IWB gebruik wil word, die bypassing van bronne (visueel en tasbaar), die evaluering van die bruikbaarheid van elektroniese bronne en die vergelyking daarvan met meer tradisionele, tasbare bronne. Die manier en patrone van verduideliking vind nie meer in die onderwyser se gedagtes plaas nie, maar is nou vasgevang in bronne (Haldane, 2007:266).

Die bereidwilligheid om te leer en aan te pas, die ingesteldheid en die houding van die onderwyser sal beslis 'n bepalende faktor wees in hoe suksesvol die IWB in die klas gebruik gaan word.

2.2.9 Die rol van die skool se bestuurspan en opleiding

Glover en Miller (2002:3) het skoolhoofde volgens hul houdings in drie groepe, naamlik die revolusionêr, die gradualis en die konserwatiewe reaksionêr, geklassifiseer. 'n Revolusionêr word oortuig deur die waarde van die tegnologie. Gradualiste is bewus van die behoefte om te verander en bekendstelling van nuwe tegnologie. Die skoolhoof sal die behoefte om eers te beplan as 'n rede gebruik om skielike veranderinge te voorkom. Die konserwatiewe reaksionêr is bang vir die gebruik van nuwe tegnologie. Die skoolhoof sal die implementering van nuwe tegnologie uitstel en met bestaande praktyke aangaan.

Volgens Glover et al. (2005: 28–29) is dit belangrik dat onderwysers die nodige opleiding moet ontvang wanneer 'n IWB in hulle klaskamers geïnstalleer word. Hulle het vier faktore geïdentifiseer wat opleiding kan beïnvloed: aansporing van senior leiers, verhoogde pedagogiese verstaanbaarheid, beskikbaarheid van toerusting en die

ontwikkeling van pedagogiese en tegnologiese vaardighede. Die ondersteuning van senior leiers is baie belangrik wanneer onderwysers tegnologiese bronne en professionele opleiding ontvang wat noodsaaklik is om die gebruik van tegnologie in hulle onderrig te verbeter. Die skool se bestuurspan moet 'n bestuursprogram vir die IKT-bronne ontwikkel om die bekendstelling en die instandhouding van toerusting te fasiliteer en om seker te maak dat toerusting beskikbaar en funksioneel is. Dit kan die onderwysers se frustrasies minimaliseer. Dit is noodsaaklik dat onderwysers en tegnici die nodige ondersteuning en opleiding ontvang om hulle kennis van die tegnologie te verbeter.

Walker (2002b:2) is van mening dat as die onderwyser aan die begin ondersteuning kry en gewys word hoe om die leermateriaal te gebruik, hulle opgewondenheid verder verhoog. Die British Educational Communications and Technology Agency (2003b:12, 17, 18) noem dat die skool se bestuurspan seker moet maak van die volgende aspekte: dat daar 'n behoeftebepaling/ontleding gedoen sal word sodat die geskikte projektor en witbord aangeskaf word; dat daar seker gemaak sal word dat daar genoegsame tegniese ondersteuning is; dat toegesien sal word dat al die witborde en projektors ordentlik geïnstalleer is en dat alle veiligheidsrisiko's (bv. wat betref die kragdrade van die witbord) aangespreek is en dat sekuriteitsmaatreëls daargestel is sodat die duur toerusting veilig gebêre kan word en nie gesteel word nie.

Beauchamp (2004:345) noem dat onderwysers sekere rekenaarvaardighede aangeleer moet word voordat hulle die IWB in hulle klaskamer gebruik. Volgens Beauchamp moet onderwysers oor die volgende basiese vaardighede ten opsigte van rekenaargeletterdheid beskik: Hulle moet in staat wees om die lêerstelsel behoorlik te bestuur deurdat hulle 'n goed georganiseerde bestuursstelsel ontwikkel en hulle moet die bedryfstelsel kan navigeer, lêers stoor en oopmaak. In die geval van basiese rekenaarvaardighede moet die onderwysers die volgende kan doen: klik en sleep, verkleining en vergroting van vensters en tussen programme skuif wat gelyktydig oop is. Verder noem Beauchamp (2004:240, 242) dat onderwysers bekwaam moet wees wat betref die integrasie van ingevoerde grafika soos illustrasies, foto's en prente van binne

bestaande programme en van ander bronne soos spesifiek die internet. Hulle moet in staat wees om dokumente en prente te skandeer en dit dan in hulle onderrigmateriaal in te voer. Met verwysing na die internet stel hy voor dat onderwysers die vaardigheid sal hê om die soekenjin op die Wêreldwye Web te gebruik en hulle moet ook in staat wees om die internetbladsye in gunsteling-vakkies te organiseer. Hulle moet begin om kennis van hiperteks en hiperskakels binne en tussen programme aan te wend.

Die skoolhoof se ingesteldheid jeens die leiding, beplanning, ondersteuning en die visie ten opsigte van die IWB is van kardinale belang omdat dit juis die sukses daarvan bepaal. Die bestuursplan moet ook terselfdertyd die onderwyser optimaal by die beplanningsproses betrek. Dit is belangrik dat die onderwyser in die beginstadium soveel as moontlik ondersteun word, omdat dit 'n groot effek het op die ingesteldheid van die onderwyser teenoor die IWB. Die skool moet ook seker maak dat die onderwyser eers oor die basiese rekenaarvaardighede beskik voordat die IWB by die skool geïmplementeer word.

2.3 VROEË ONTWIKKELING EN HISTORIESE AGTERGROND

2.3.1 Internasionale perspektief

Daar is baie navorsing oor die IWB in veral die Verenigde Koninkryk (voortaan VK) gedoen omdat dit grootskaals daar gebruik word. Die British Educational Communications and Technology Agency het verskeie navorsingsprojekte in skole gedoen en bevindinge gepubliseer. Voorbeelde hiervan is die gebruik van IKT in sekondêre skole in die vak geskiedenis (British Educational Communications and Technology Agency 2003a), 'n gids vir laerskole (British Educational Communications and Technology Agency, 2004a), 'n gids vir hoërskole (British Educational Communications and Technology Agency, 2004b) en hoe die IWB gebruik kan word om die onderrig van wiskunde en moderne buitelandse tale te verbeter (British Educational Communications and Technology Agency, 2005).

Daar is al navorsing oor die verskillende aspekte van die IWB gedoen. Daar is byvoorbeeld ondersoek ingestel na die onderwysers se perspektiewe van die IWB (Loveless, 2003; John, 2005), asook na die leerders se perspektiewe van die IWB (Wall, Higgins & Smith, 2005) en hoe dialoog deur die IWB bevorder word (Mercer et al., 2010).

Daar is ook spesifiek gekyk na hoe die IWB in die verskillende vakgebiede in die kurrikulum gebruik kan word. Dit is byvoorbeeld in wetenskap (Hennessy, Deaney, Ruthven & Winterbottom, 2007; Gillen, Littleton, Twiner, Staarman & Mercer, 2008), in wiskunde (Merrett & Edwards, 2005) en in Engels (Jewitt, 2009) nagevors.

In Januarie 2002 is 'n stimulus van £9.9 miljoen deur die Walliese regering beskikbaar gestel sodat IWB in die VK se skole gebruik kon word. Die fondse moes verseker dat elke laerskool met 'n IWB, projektor en rekenaar toegerus word en elke hoërskool met drie elk. In dieselfde tyd is daar loodsprojekte in Engeland onderneem wat in 2003–2004 tot die bekendstelling van die 'Schools Whiteboard Expansion' (SWE) -inisiatief gelei het. Die loodsprojek is toe uitgebrei en 'n verdere £25 miljoen is bestee om voorsiening te maak dat skole toegerus word met IWB en dat die 'National Whiteboard Network' op die been gebring word. Ander lande soos Australië en Nieu-Seeland het die ontwikkeling gevolg (Beauchamp, 2004: 328). Arnotte (2004:1) het Charles Clarke, die vorige Staatsekretaris van Onderwys en Vaardighede van die VK, aangehaal wat gesê het: "Elke skool sal in toe toekoms 'n interaktiewe witbord in hul klaskamers hê; tegnologie het 'n omwenteling in leer teweeggebring."

Die Departement van Onderwys (VK) het 'n verdere £10 miljoen bestee om die 'Primary Schools Whiteboard Expansion' (PSWE) projek tussen 2003 en 2004 te finansier, sodat IWB's in die laerskole geïnstalleer kon word (Haldane, 2007: 257). Koenraad (2008:3) noem dat die Britse regering 'n verdere £25 miljoen tussen 2003 en 2005 aan die uitbreiding van die IWB in skole bestee het. Navorsing wat in 2010 gedoen is (Futuresource Consulting, 2010:319), het bevind dat 70% van alle skole in die VK reeds die IWB in hul klaskamers aanwend.

Hennessey (2011:463) het in 2011 vasgestel dat IWB in verskeie lande geïnstalleer is en dat tussen 40 en 42% van alle klaskamers in Denemarke en Nederland IWB het, terwyl 30% van alle klaskamers in die VSA, Australië, Ierland en Mexiko oor 'n IWB beskik het. In 2007 het die regering van Nieu-Suid-Wallis (NSW) aangekondig dat \$66 miljoen bestee gaan word om IWB's in die skole te installeer en dat daar teen 2011 'n bord in elke klaskamer moet wees (NSWDET, 2008:1).

Die VK was een van die eerste lande wat die potensiaal van die IWB raakgesien het en miljoene aan loodsprojekte bestee het (Beauchamp, 2004:328). Terselfdertyd is daar navorsing oor die gebruike van die IWB gedoen. Al die bevindinge van die navorsing het die uitbreiding van die IWB verder bespoedig. Ander lande soos in Australië en Nederland het begin om die potensiaal van die IWB te besef en in hul klaskamers begin installeer (NSWDET, 2008:1). Die ontwikkeling en navorsing oor die IWB het ook die aandag van Suid-Afrika getrek. As deel van die regering se hernude pogings om IKT in onderwys te integreer, het die onderwysdepartemente die moontlikhede wat die IWB kan bied, ondersoek om in pas met die ontwikkelde lande soos die VK te kom (Slay et al., 2008:83).

2.3.2 Die agtergrond en ontwikkeling van die interaktiewe witbord in Suid Afrika

Sedert 1994 het daar groot veranderinge in die Suid-Afrikaanse onderwys plaasgevind en nuwe strukture is daargestel en wette is geformuleer om die agterstande en verskille tussen mense uit te wis. Daar het veranderinge in die IKT-leerplan sowel as in die nasionale leerplan plaasgevind.

2.3.2.1 Die ontwikkeling van die nasionale leerplan

Uitkomsgebaseerde onderwys, wat in 1997 ingestel is, was 'n poging om die verdeeldheid van die verlede te heel, maar die ondervinding met die implementering daarvan het as aansporing vir 'n kurrikulumvernuwing in 2000 gedien. Dit het tot die eerste kurrikulumvernuwing, naamlik die Hersiene Nasionale Kurrikulumverklaring (2000) en die Nasionale Kurrikulumverklaring graad 10-12 (2002), gelei.

Deurlopende implementeringsuitdagings het tot die volgende kurrikulumvernuwing in 2009 gelei, naamlik die Hersiene Nasionale Kurrikulumverklaring (2002) en die Nasionale Kurrikulumverklaring graad 10–12 (2002), wat tot die ontwikkeling van hierdie dokument gelei het.

Sedert 2012 is die twee onderskeie nasionale kurrikulumverklarings, naamlik dié vir graad R–9 en graad 10–12 in 'n enkele dokument, wat voortaan slegs as die Nasionale Kurrikulumverklaring (NKV) bekend sou staan, geamalgameer. Hoewel die Nasionale Kurrikulumverklaring Graad R–12 sy vertrekpunt in die vorige kurrikulum gehad het, het daar wel vernuwing ingetree wat beoog het om groter duidelikheid te verskaf oor wat op 'n kwartaal-tot-kwartaal-grondslag onderrig en geleer moet word (Departement van Onderwys, 2011b).

2.3.2.2 Die ontwikkeling van inligting-en kommunikasietegnologie in Suid-Afrika

In 2003 het Professor Kader Asmal, die destydse Minister van Onderwys, die belangrikheid van IKT beklemtoon toe hy gesê het:

Ons wêreld verander waarin inligting en IKT 'n sentrale rol speel. Digitale media het die gemeenskap wat met inligting werk, daadwerklik verander. Vordering in IKT het die leerproses vernuwe en verander, nuwe leergeleenthede is uitgebrei en toegang tot opvoedkundige hulpbronne, wat voorheen ontoeganklik was, is geskep (Department of Education, 2003:3).

Die Witskrif oor e-Onderwys is in 2004 gepubliseer. Hierdie dokument het as 'n raamwerk gedien vir die aanwending van rekenaars, spesifiek in IKT, in skole in Suid-Afrika. Die wet het ook as basis gedien vir die samewerking tussen die Departement van Onderwys en die privaatsektor om die suksesvolle implementering van IKT in skole te verseker. Daar is ook van elke provinsie verwag om hul eie implementeringstrategieë

op te stel om te verseker dat IKT 'n realiteit in skole word (Departement van Onderwys, 2004:29, 35).

In 'n poging om die IKT-toegang tot skole te verbeter, het die provinsiale onderwysdepartemente vir al dié nuwe tegnologie begroot. Ongelukkig het dit vir die verskillende onderwysdepartemente moeilik geraak om dié nuwe tegnologie vir skole aan te koop, weens die geldnood van gewone mense wat nie oor basiese dienste soos lopende water, elektrisiteit en 'n basiese sanitasie-infrastruktuur beskik nie. Dus het baie skole na alternatiewe metodes gesoek om fondse te bekom vir die aankoop van dié nuwe tegnologie. Die skole het fondsinsamelings gehou of het maniere gevind waarby die skole by IKT-projekte in hulle onderskeie onderwysdepartemente betrokke kon raak (Howie, Muller en Paterson, 2005).

Die Departement van Basiese Onderwys (DOB) wat groot begrotingsbeperkinge ondervind en wat meer as 80% van hul begroting aan salarisse spandeer, het die Telkom Foundation Trust as 'n vennoot betrek (Telkom Foundation, 2013:6).

Gebaseer op die advies van die DOB het die Telkom Foundation besluit om fokusprojekte in Noordwes, Limpopo, Mpumalanga en die Oos-Kaap van stapel te stuur. Dié provinsies was die armste provinsies gegrond op die grootte van hul bevolking en die verdeling van rykdom (Telkom Foundation, 2013:13).

Tot op hede het die Telkom Foundation rekenaars en internetverbindinge aan meer as 700 skole verskaf. Nog skole word jaarliks by die lys bygevoeg. In 2010 en 2012 is onderskeidelik 45 en 21 rekenaarlaboratoriums aan skole voorsien en 60 skole het 'n IWB-pakket ontvang (Telkom Foundation, 2013).

Die ontwikkeling van die IWB sou nie kon nie plaasgevind het as die IKT nie eers in die verskillende die provinsies daargestel was nie. Volgens Sadeck (2013) is die ontwikkeling van die IKT die primêre fokus en die IWB die sekondêre fokus van die verskillende provinsies. Volgens hom kan die IWB slegs suksesvol in skole

geïmplementeer word as die IKT se ontwikkeling in plek is. Daarom is dit so belangrik dat die IKT in die skole eers ontwikkel word voordat die IWB aangeskaf word.

Die onderstaande bespreking van ses projekte gee 'n bondige oorsig van die ontwikkeling van die IKT en die IWB.

2.3.2.2.1 Die Gauteng-aanlynprojek (Gauteng)

Die Gauteng-aanlynprojek is in 2001 deur die Gautengse Departement van Onderwys op die been gebring. Die departement het daarmee gepoog om elke openbare skool in die provinsie met 'n 25-sitplek-rekenaarlaboratorium toe te rus. Die projek se einddatum was oorspronklik 2006, maar is uitgestel tot later. Die projek, wat 1.5 miljoen leerders in die provinsie moes dien, het na beraming R500 miljoen gekos (Itweb, 2009a:1). Die projek was grootliks daarop gemik om die doelwitte wat in die Witskrif van 2004 uiteengesit is, te behaal.

2.3.2.2.2 Die Khanyaprojek: ontwikkeling van inligting- en kommunikasietegnologie en die interaktiewe witbord (Wes-Kaap)

Die woord 'Khanya' is afgelei van die Xhosa-woord *ukukhanya*. Die projek was 'n inisiatief van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement wat in April 2001 begin is. Gedurende dié tydperk is baie skole met tegnologiese fasiliteite soos rekenaars en spesifiek die IWB toegerus (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2011a:1). Die doel van die Khanya-projek was om teen die begin van die 2012-skooljaar, elke onderwyser in elke skool in die Wes-Kaap te bemagtig om tegnologie te gebruik om die kurrikulum te onderrig en sodoende die lesse meer interaktief te maak (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2013:1).

2.3.2.2.3 Die e-Lapa-projek (Vrystaat)

Die e-Lapa-projek is 'n inisiatief van die Vrystaatse Departement van Onderwys in vennootskap met MirandaNet. MirandaNet is in 1992 gestig en die doelwit van die maatskappy is om die selfagting en selfvertroue van die onderwysers in die beroep te verhoog. Eers is net 10 skole, van regoor die provinsie, gekies om aan die loodsprojek deel te neem. Die projek het vanaf Oktober 2004 tot Maart 2005 gestrek. Vooraf sou inligting van regoor oor die Vrystaat ingesamel word en dan in 'n groter projek gebruik word. Die mikpunt was om e-leer teen 2010 in al die skole in die provinsie te integreer. Die e-Lapa-projek beoog om die volgende bydraes tot die implementering van e-leer in die provinsie te maak: die opleiding van skoolhoofde en onderwysers, die beskikbaarstelling van webgebaseerde leer en onderrigplanne, verskaffing van harde- en sagteware, die versekering dat internet- en e-posverbindinge gereed is. Dit alles is gedoen sodat die plaaslike gemeenskap toegang tot die Vrystaatse Departement van Onderwys se IKT-bronne kan kry, sodat navorsing en ontwikkeling gedoen kan word (MirandaNet, 2013:1).

2.3.2.2.4 Die KZN-projek (KwaZulu-Natal)

KwaZulu-Natalse Departement van Onderwys het die KZN online projek in 2004 tot stand gebring. Die mikpunt van die projek was om rekenaars en internet toegang aan al die skole in die provinsie teen 2013 te gee. Sedert 2008 het die projek al R51 miljoen gekos. Teen April 2009, is 60 rekenaarlaboratoriums by verskeie skole regoor die provinsie gevestig. Elke rekenaarlaboratorium is toegerus met 25 rekenaars, skootrekenaars, dataprojektors en Smartbords (Itweb, 2009c:1).

2.3.2.2.5 Die Connectivity-projek (Noord-Kaap)

Die Connectivity-projek is op 5 Mei 2005 deur die premier van die Noord-Kaap, Dipuo Peters, geloods. Hierdie projek was 'n inisiatief van die MTN Foundation, in vennootskap met die Noord-Kaapse Departement van Onderwys. Deur die projek is

multimediasentrums aan voorheen benadeelde en agtergeblewe gebiede verskaf. Skole is ook met 'n interaktiewe witbord toegerus. Teen 2005 het meer as 10 skole in die Noord-Kaap baat gevind by die projek (Departement van Onderwys, 2005:1).

2.3.2.2.6 Die Ligbron e-projek (Mpumalanga)

Die projek is in 2008 in vennootskap met die Ligbron Akademie van Tegnologie en die Departement van Onderwys van Mpumalanga van stapel gestuur. Die deelnemende skole sou draadloos verbind word met konferensiesagteware wat hulle in staat stel om aan lesse by die Ligbron Akademie deel te neem. Konferensiesagteware stel die gebruikers in staat om vanaf verskillende plekke af met mekaar te kommunikeer.

Die e-leerinisiatief het daartoe gelei dat Smart interaktiewe witborde in klasse geïnstalleer en aan 'n netwerk verbind sou word, LCD-skermes sou in klaskamers geïnstalleer word en digitale kameras aan rekenaars verbind word. Dit alles sou verseker dat die skole wat aan die projek gekoppel is, die betrokke onderwyser wat die les aanbied, sou kon sien (Itweb, 2009b:1). Baie plattelandse skole wat aan die projek deelneem is binne 'n 50km radius van die Ligbron Akademie geleë. In 2012 was 5 400 leerders reeds deur die projek bereik (Huisgenoot, 2013:27).

Voordat die IWB in Suid-Afrikaanse skole infaseer kon word, moes IKT-infrastruktuur eers gereed wees en rekenaargeletterdheid onder die onderwysers moes eers verhoog word. Die ontwikkeling van die IWB is gekenmerk deur rekenaar-ongeletterdheid onder onderwysers, 'n gebrek aan IKT-infrastruktuur, swak beplanning en onvoldoende fondse vir ontwikkeling, opleiding en instandhouding. Dit is belangrik dat skole vooraf genoegsame beplanning sal doen voordat die IWB geïnstalleer word. Daar moet 'n omwenteling in IKT plaasvind vir die optimale gebruik van IWB, terwyl Suid-Afrika 'n groot agterstand in vergelyking met ander lande toon. Daar is baie skole waar daar geen of feitlik geen integrasie van IKT is nie terwyl die 'smart pen' IWB-tegnologie soos die eBeam nie in skole geïntegreer word nie. Volgens (Slay et al., 2007b) gaan die

gebruik van eBeam-tegnologie onderwysers nie outomaties geletterd in IKT maak nie en moet onderwysers eers IKT-geletterd raak (Slay et al., 2007b:1339).

2.3.3 Gevallestudie: Die ontwikkeling van die interaktiewe witbord in die Oos-Kaap en die Wes-Kaap

Omdat die Oos-Kaap een van die min provinsies in die land is waar 'n haalbaarheidstudie vir die gebruik van die IWB gedoen is, is daar spesifiek na die Oos-Kaap gekyk. 'n Ander rede hiervoor was dat die Oos-Kaap aangrensend met die Wes-Kaap is. Daar is ook spesifiek na ontwikkeling van IKT asook die IWB in die Wes-Kaap gekyk omdat die navorser in die provinsie werksaam is.

2.3.3.1 Gevallestudie: Die ontwikkeling van die interaktiewe witbord in die Oos-Kaap

In 2007 en 2008 het Slay et al. (2007a, 2007b, 2008) in opdrag van die Oos-Kaapse Onderwysdepartement navorsing oor die haalbaarheid van die IWB in die Oos-Kaap gedoen. Die navorsing het die voordele en die nadele verbonde aan die gebruik van die IWB ondersoek. Hulle het ses aspekte geïdentifiseer wat nodig is vir die suksesvolle implementering van 'n IWB leeromgewing in 'n Suid-Afrikaanse skool (Slay et al. (2007b:25). Hierdie ses aspekte is: genoegsame tyd om met die nuwe tegnologie te eksperimenteer, IKT-geletterdheid, toegang tot IKT-fasiliteite, blootstelling aan IKT, administratiewe en tegniese bystand en 'n verandering in pedagogiese praktyk.

Al ses die faktore het 'n groot invloed op die suksesvolle integrasie van die IWB in skole, maar dit verseker ook nie dat daar sukses sal wees nie. Weens die uiters moeilike onderrig-en-leertoestande in die Oos-Kaap kan die omgewing die ingesteldheid van die onderwyser beïnvloed wat 'n bepalende faktor sal wees of die IWB sukses sal behaal of nie.

In 2007 is daar 'n bykomende studie uitgevoer om te bepaal wat die leerders en die onderwysers se persepsie van die potensiële voordele en nadele met die interaktiewe

tegnologie, veral die eBeam, in hul onderrig-en-leeromgewings is (Luidia Systems, 2013). Die volgende voordele het uit die navorsing geblyk: dat die groot bordskerm definitief 'n positiewe invloed het, dat multimediategnologie gebruik kan word en dat leerders gemotiveer word, aangesien die nuutste tegnologie gebruik word en hul nuuskierigheid geprikkel word. Die volgende nadele is geïdentifiseer wat dit vir die skole moeilik maak om die IWB ordentlik te implementeer: die onderwysers se IKT-geletterdheid en -bevoegdheid, en die hoë koste van die IWB (Slay et al., 2007b:31).

In 2008 is daar 'n verdere studie in die Oos-Kaap gedoen wat die gebruik van 'smart pen' interaktiewe witbordskermtegnologie in voorheen benadeelde skole ondersoek het. Die doel was om leer te bevorder en terselfdertyd die onderwysers se IKT-vaardighede te ontwikkel (Slay et al., 2008). In die navorsing word daar vermeld dat IKT-infrastruktuur in spesifiek die Oos-Kaapse skole swak is (Slay et al., 2008:83). Die algemeenste tegniese probleme wat onderwysers en leerders teëgekom het met die gebruik van die 'smart pen' is kalibrering- en infrastrukturele probleme, harde- en sagtewareprobleme, opleiding, tegniese ondersteuning en waar dit geïnstalleer moet word (Slay et al., 2008:88).

Daar is tot die gevolgtrekking gekom dat dit nie oor die tipe IWB gaan wat in die skool geïnstalleer word nie, maar eerder oor hoe dit in voorheen-benadeelde skole benader word. Slay et al. (2008:92) voer aan dat die IWB nooit tot sy volle potensiaal gebruik kan word as die IKT-geletterdheid en integrasievaardighede wat voor die installering van witborde nie in orde is nie.

2.3.3.2 Gevallestudie: Die ontwikkeling van inligting- en kommunikasie-tegnologie asook die interaktiewe witbord in die Wes-Kaap

Volgens die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (2007:4) speel IKT 'n al hoe groter rol in die lewens van Suid-Afrikaanse burgers. As deel van die regering se hernude pogings om IKT in onderwys te integreer, het die onderwysdepartement die moontlikhede wat die IWB kan bied, ondersoek om in pas met ander lande soos die VK te kom wat al 'n ruime tyd met die IWB werk (Slay et al., 2008:83).

Donald Grant, die Minister van Onderwys in die Wes-Kaap, het in 2010 beklemtoon dat die suksesvolle implementering van tegnologie in ons skole 'n noodsaaklikheid is. Die Khanya-projek is in November 2001 deur die Wes-Kaapse Onderwysdepartement onder die leierskap van die destydse Minister van Onderwys, Helen Zille, bekendgestel. Die visie was dat met die begin van die 2012 akademiese jaar elke onderwyser in elke skool in die Wes-Kaap bemagtig sou wees om toepaslike en beskikbare tegnologie te gebruik om die kurrikulum aan leerders oor te dra (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2011b:1). Die Khanya-projek was 'n soort besigheidsplan en is April 2002 deur die Kabinet van die Wes-Kaapse regering goedgekeur. Die tegnologie is nie hoofsaaklik net vir rekenaargeletterdheid-doeleindes aan skole verskaf nie, maar eerder om daartoe by te dra dat die tegnologie gebruik word vir die verbetering van onderrig en leer in byvoorbeeld Engels, die natuurwetenskappe, tale en geskiedenis (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2011b:1). Die Wes-Kaapse Onderwysdepartement het aangevoer dat leerders die geleentheid moet kry om voordeel uit die verskillende leerstyle te trek terwyl dit ook help om die leerders op die informasie-era voor te berei (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2011a:1).

Die Khanya-projek het tussen April 2002 tot 3 Augustus 2011 die volgende bereik: 1 339 skole is met tegnologiese fasiliteite ('n rekenaarlaboratorium wat uit ongeveer 25 tot 40 rekenaars elk bestaan) en IWB toegerus. Daarbenewens is die nodige infrastruktuur in 133 skole aangebring om nog laboratoriums te installeer. 'n Totaal van 46 088 rekenaars is gedurende hierdie tyd in skole geïnstalleer. Daarbenewens het 'n groot aantal skole ook by hierdie projek baat gevind en IWB is by die betrokke skole geïnstalleer.

Die Wes-Kaapse regering was die primêre verskaffer van fondse en het van 2001 tot 2010 oor die R530 miljoen tot die Khanya-projek bygedra terwyl die privaatsektor R20 miljoen aan die projek geskenk het (Wes-Kaapse Onderwysdepartement: 2011a:1).

In 2006 is daar navorsing in die Wes-Kaap gedoen om uit te vind wat die nodige suksesfaktore vir IKT-intervensie in Wes-Kaapse skole is. Daar is bevind dat die

volgende faktore belangrik is wanneer 'n skool IKT in die skool wil integreer: tegniese bystand, toegang tot IKT, beperkte bronne, invloed van opvoedkundige leiers, beskikbare tyd, kennis van onderwysers en selfvertroue en motivering (Miller, Naidoo & Van Belle, 2006:101).

Die faktore wat belangrik is vir integrasie in skole wat beide Slay et al., (2007:7) in die Oos-Kaap en Miller et al. (2006:101) in hul navorsing in die Wes-Kaap bevind het, stem baie ooreen. Die gevolgtrekking sou moontlik gemaak kan word dat skole dieselfde probleme ondervind wanneer IKT en spesifiek die IWB geïntegreer word.

Die ontwikkeling van die IWB en IKT in die Oos-Kaap en die Wes-Kaap sal grotendeels afhang van die ingesteldheid, die benadering daarvan deur die verskillende onderwysdepartemente en die beskikbaarheid van fondse. Die mate van bystand (tegnies en finansieel), die opleidingsprogramme en die beskikbaarstelling van bronne kan moontlik 'n faktor wees wat sal bepaal of die IWB suksesvol geïmplementeer word.

2.4 DIE INVLOED VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD OP LEERDERS

Smith et al. (2005:91) het bevind dat daar baie min empiriese bewyse is dat die gebruik van die IWB in onderrig regtig die leerders se prestasie verbeter. Volgens Schuck en Kearney (2007:13) is daar nog baie min empiriese en kwalitatiewe vak-gebaseerde navorsing beskikbaar wat bevestig dat dit suksesvol is, by uitsondering van wiskunde. Gillen, Littleton, Twiner, Staarman & Mercer (2008:243) noem dat die IWB die eerste opvoedkundige medium is wat vir gebruik kan word om klas-interaksie geheel te laat plaasvind (tegnies, fisies en dialogies). Sulke aannames word deur die vervaardigers gemaak om die produk te bemark en dit bly 'n ope vraag of dit waar is. Thompson en Flecknoe (2003) het bevind dat die IWB leerders help om idees en begrippe makliker te snap, wat bygedra het tot die skielike verbetering in leerders se prestasie. Die skrywers meld dat daar 'n aansienlike verbetering in die leerders se prestasie in vergelyking met die vorige jaar was nadat die IWB in gebruik geneem is. Die skrywers erken dat die impak van die IWB in hulle studie deels weens die nuwigheid van die tegnologie was, maar wys spesifiek daarop dat daar geen aanduiding gegee is dat die leerders se gunstige dispoisie teenoor die bord verminder het nie. Moss et al. (2007:6) voer aan

dat die veranderinge van die tegnologie afhang van wat die onderwysers se siening daarvan en ingesteldheid daarteenoor is.

Beauchamp (2004:332) het waargeneem dat onderwysers vir 'n langer tydperk oogkontak met leerders maak wanneer inligting aan die leerders oorgedra word omdat daar nie meer op die bord geskryf word nie maar bloot met die bordpen getik word. Thompson en Flecknoe (2003) het uitgewys dat een van die groot sterkpunte van die IWB is om leerders met verskillende leerstyle te akkommodeer omdat leerders aan kinetiese, oudiovisuele metodes blootgestel word. Die leerders in die navorsing het positief op die kleurvolle aard van die materiaal wat op die IWB voorgestel is, gereageer. Hulle het verhoogde vlakke van interaksie geopenbaar deur meer betrokke by die leerproses te raak deur aan klasgesprekke deel te neem en deur die voorstelling van hul materiaal. Moss et al. (2007) het kommer uitgespreek oor die manier waarop die IWB gebruik word en watter potensiaal die tegnologie het om die onderwysgesentreerde benadering te versterk. Al die verskillende eienskappe van die IWB wat die onderwyser toelaat om inligting op 'n vinniger manier oor te dra en die spoed van die les verhoog, en wat meer tyd vir groepwerk gee, hou die gevaar in dat inligting net weergegee word en die onderwyser heeltyd praat (Moss et al., 2007).

Northcote et al. (2010: 507) noem dat die IWB ook 'n platform vir demonstrasies en voorstellings verskaf. Een van die grootste voordele is dat dit die leerders 'n manier gee om betrokke te raak by die leerproses te en hulle aanmoedig om 'n bydrae te lewer. Maznah (2006:83) noem dat die suksesvolle gebruik van die IWB nie oor die gebruik van die tegnologie gaan nie, maar oor die insluiting van tegnologie in die kurrikulum op so 'n manier dat 'n persoonlike leerervaring vir elke leerder geskep word en die klaskamer in 'n samewerkende leeromgewing getransformeer word. Die British Educational Communications and Technology Agency (2003a:5) noem dat die IWB kinetiese, visuele en ouditiewe leer ondersteun en dat daar nou definitief meer onderriggeleenthede is, maar dat tegnologie nie effektiewe leer kan vervang nie.

Daar is nie konsensus onder die verskillende skrywers of die IWB 'n beduidende invloed op die leerders se prestasie het nie. Wat wel volgens die meeste skrywers na vore gekom het, is dat die IWB baie voordele vir leer en onderrig inhou. Een van die positiewe aspekte van die IWB is dat dit nou ook gebruik kan word om leerders met verskillende leerstyle te akkommodeer, omdat die leerders nou aan visuele, oudio- en kinestetiese onderrigmetodes blootgestel word. Een van die grootste punte van kritiek op die IWB is dat dit hoofsaaklik net as 'n platform gebruik word waar inligting vertoon word.

Die meeste skrywers stem wel saam dat die effektiwiteit van die IWB en hoe suksesvol dit in die lesse/klaskamers gebruik gaan word, grootliks deur die ingesteldheid van die gebruiker daarvan bepaal gaan word.

2.5 PROBLEME MET DIE INTEGRASIE VAN INTERAKTIEWE WITBORDE IN SKOLE

Skole is soms baie gretig om seker te maak dat hulle die beste en nuutste tegnologie op die mark het dat hulle nie die koste en die geskiktheid daarvan in ag neem nie. Partykeer is daar 'n tekort aan ingeligte besluitneming voor die produk gekoop word, omdat die skool dieselfde as die buurskool wil hê. 'n IWB is baie duur en dit is dus belangrik dat die regte besluite geneem word (Burden, 2002:7). Gedurende die koopproses word die langtermynvisie van hoe die tegnologie in die leerproses gebruik gaan word nie altyd in ag geneem nie (Burden, 2002:8). Beauchamp (2004:344) beklemtoon dat skole daarop moet let dat geld begroot sal moet word om die onderwysers vir hul nuwe rolle, in terme van tegniese bevoegdheid en klaskamerpedagogiek, op te lei. Onderwysers moet terselfdertyd leer hoe die IWB en sekere programmatuur werk. Rekenaarhardeware kan ook by die skool geïnstalleer word indien die nodige rekenaarvaardighede deur onderwysers aangeleer is. Beauchamp (2004:344–346) meld dat skole omtrent 'n jaar lank spesifieke IWB-opleiding moet doen voor die IWB op groot skaal aan die onderwysers bekendgestel word. Opleiding moet ook in 'n buigsame en ondersteunende omgewing plaasvind omdat onderwysers nie teen dieselfde tempo leer nie. Daar is ook bevind dat baie onderwysers verkies om deurlopende opleiding oor

die IWB te ontvang nadat aanvanklike opleiding voltooi is. Volgens Tameside MBC (2003) is die IWB so geïnstalleer dat die volgende perke nie in ag geneem is nie. Die probleme is soms afkomstig van die praktiese aspek van waar die IWB-gereedskap in die klaskamer geplaas word. Leerders vind dit moeilik of partykeer onmoontlik om op die skerm te sien omdat die son direk op die skerm skyn. Veiligheidsimplikasies wek ook kommer in die lig van die los drade wat nodig is vir die IWB. Die hoogte waarop die IWB geplaas word kan ook 'n probleem wees, veral as dit permanent gemonteer is. As die bord te laag vas gemonteer is, kan dit veroorsaak dat die leerders agter in die klaskamer nie op die bord kan sien nie.

'n Onderwyser met die regte ingesteldheid, opleiding, motivering en bystand kan sukses in enige nuwe uitdaging behaal. Die IWB word deur onderwysers as 'n uitdaging gesien, hetsy positief of negatief. Die bestuursplan van 'n skool se ondersteuning en beplanning moet van so 'n aard wees dat die installering van die IWB so glad moontlik verloop. 'n Skool kan die beste en nuutste tegnologie installeer, maar as die onderwyser nie gewillig is om dit te gebruik nie, sal dit net nog 'n opvoedkundige hulpmiddel word wat nooit tot sy reg sal kom nie.

2.6. SAMEVATTING

Die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel word oor die afgelope dekades gekenmerk deur veranderinge op verskeie gebiede. Daar het veral veranderinge op die gebied van die inligting- en kommunikasietegnologie plaasgevind.

As deel van die regering se hernude poging om IKT in onderwys te integreer, het die verskillende onderwysdepartement die moontlikhede wat die interaktiewe witbord kan bied ondersoek, om in pas te kom met ander lande soos die VK (Slay et al., 2008:83).

Die onderwyser/gebruiker moet daarteen waak om nie die IWB as 'n middel gebruik waardeur inligting net oorgedra word nie en/of om leerders besig te hou nie. Die verskillende interaksies wat die IWB bied, moet ten volle benut word om te verhoed dat

daar passiewe leerders in die klas is. Die grootste kritiek teen die gebruik van die IWB is dat net 'n beperkte aantal leerders op 'n keer op die IWB kan werk en dat die oorblywende leerders moontlike dissiplinêre probleme kan veroorsaak.

Die ingesteldheid van die skoolbestuurspan en die skoolhoof ten opsigte van leiding, beplanning en ondersteuning, asook die visie van die IWB en die proses van integrasie/implementering, is van uiterse belang omdat dit juis die sukses daarvan bepaal. Dit is belangrik dat die onderwyser aan die beginstadium soveel moontlik ondersteun word, omdat dit 'n effek op die ingesteldheid van die onderwysers het. Die skole moet ook seker maak dat die onderwysers eers oor die basiese rekenaarvaardighede beskik voordat die IWB by skole geïnstalleer en geïmplementeer word.

Die verskillende skrywers het nie almal aangedui dat die IWB wel 'n beduidende effek op hul leerders se prestasie gehad het nie. Hulle het wel genoem dat die IWB baie voordele vir onderrig en leer inhou.

Die gebruiker van die IWB sal bepaal in watter mate hy of sy die potensiaal van die IWB se interaktiwiteit optimaal sal gebruik. Die digitale bord verskaf slegs die geleentheid om interaktiwiteit te bevorder. Dit is 'n medium van oordrag van inligting en boodskappe, nie die skepper van boodskappe nie. Die medium kan dus nie besluit hoe die boodskappe oorgedra moet word nie. Daarom noem Burden (2002:6) dat tegnologie self nie die veranderinge in die praktyk meebring nie, maar dat dit die gebruiker en/of onderwyser is wat dit laat plaasvind.

HOOFSTUK 3

NAVORSINGSONTWERP EN -METODOLOGIE

3.1 INLEIDING

Geskiedenis maak 'n belangrike deel uit van die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (KABV) en daarom is dit belangrik dat die onderrig van geskiedenis aandag geniet. Met die tegnologie wat daaglik verander, bring die IWB nuwe geleenthede en moontlikhede vir die geskiedenisonderwyser na vore wat behoorlik ontgin behoort te word. Soos reeds genoem, is daar egter 'n vermoede dat onderwysers nog nie die potensiaal van die IWB binne die onderrig-leersituasies optimaal benut nie. Daar is beperkte navorsing oor hoe die IWB spesifiek in die onderrig van geskiedenis gebruik kan word. In Suid-Afrika en sowel as op internasionale vlak is daar nie veel navorsing op die gebied gedoen nie. Daar is wel internasionaal al heelwat oor die IWB gedoen, maar nie oor hoe die IWB spesifiek in die onderrig van Geskiedenis gebruik word nie, alhoewel daar vir hierdie studie definitiewe pogings aangewend is om inligting in te win. In hierdie studie is ondersoek ingestel na die innovasiemoontlikhede van die IWB in geskiedenisonderrig.

In hierdie hoofstuk word die navorsingsontwerp en -metodologie van die studie gestel.

3.2 NAVORSINGSPARADIGMA EN -ONTWERP

3.2.1 Navorsingsparadigma

Maree (2010:48) beskryf 'n paradigma as 'n lens en/of die organisasie van beginsels waardeur die werklikheid geïnterpreteer word. Terre Blanche en Durrheim (1999:36) het die definisies van 'n paradigma uitgebrei en beskryf dit as 'n perspektief wat as 'n raamwerk dien vir die rasionaal van navorsing. Hulle noem dat die tipe paradigma kan bepaal watter navorsingsmetodes geskik is vir die generering van data en hoe die beantwoording van die betrokke navorsingsvraag sal geskied. Die navorsingsparadigma is dus sentraal tot die navorsingsontwerp omdat dit 'n invloed op die aard van die navorsingsvraag het en die manier waarop die vraag ondersoek gaan word.

Terre Blanche en Durrheim (1999:6) en Maree (2010:48) noem dat paradigmas in die drie kategorieë verdeel kan word, naamlik ontologie, epistemologie en metodologie. Ontologie beskryf die aard van die werklikheid wat bestudeer word en wat alles daaromtrent uitgevind word. In die studie is daar na die onderwysers se ervarings in verband met die IWB gekyk. Epistemologie beskryf die verhouding tussen die navorser en die deelnemer om kennis te konstrueer. Op sy beurt beskryf metodologie die proses waarvolgens die navorsing gedoen word.

Cohen, Manion & Morrison (2001:6) noem dat die kennis in epistemologie op twee maniere gesien kan word: die positivistiese en die interpretatiewe paradigma. Die positivistiese glo dat kennis 'openbaar' en 'ontdek' word deur die gebruik van wetenskaplike metodes. In teenstelling hiermee het die interpretatiewe of anti-positivistiese paradigma betrekking op die sosiale wetenskappe. Mouton (1996:47) glo dat die verskille tussen die sosiale en die natuurlike wetenskappe so fundamenteel is dat daar geen basis is vir die gebruik van dieselfde navorsingstegnieke is nie. Merriam (1998:4) beskryf die interpretatiewe paradigma as die manier waarop mense hul ervarings van die wêreld waarin hul leef, interpreteer, asook watter betekenis hulle aan hul ervarings koppel. Die interpretatiewe paradigma is vir hierdie studie geskik, omdat daar juis ondersoek ingestel is na hoe die onderwysers die IWB in hul klaskamers gebruik en ervaar.

3.2.2 Navorsingsontwerp

Die navorsingsontwerp is die strategiese raamwerk wat as 'n skakel tussen die navorsingsvrae, die uitvoering en die implementering van die navorsing dien (Terre Blanche en Durrheim, 1999:29). Die navorsingsontwerp kan ook as 'n 'plan' gesien word wat die navorser gebruik om die navorsingsvraag te beantwoord.

Terre Blanche en Durrheim (1999:33) se vier dimensies in die ontwikkeling van die navorsingsontwerp is hier ter sprake, naamlik die doel, konteks, paradigma en navorsingsvraag. Die navorsingsontwerp se vier dimensies word voorgestel in figuur 3.1.

Merriam (2002:6) beskryf die kwalitatiewe ontwerp as 'n studie waar navorsers wil verstaan hoe 'n groep mense hulle wêreld sien en ervaar. Denzin en Lincoln (2005:3) noem dat 'n kwalitatiewe ontwerp van 'n kwantitatiewe ontwerp verskil in die sin dat die navorser met die gebruik van die kwalitatiewe ontwerp aspekte van hul natuurlike omgewing bestudeer. Daar word gepoog om sin uit interpretasies of die verskynsel, met betrekking tot die betekenis wat mense daaraan koppel, te gee. Kwalitatiewe ontwerp fokus op die betekenis en karaktereenskappe van ding/gebeure, byvoorbeeld soos interaksies tussen mense, raamwerk/kulture en ervarings. Dit plaas baie waarde op 'n algehele verstaanbaarheid van hoe mense sake binne 'n sosiale milieu verstaan en ervaar. Kwantitatiewe ontwerp fokus op sy beurt meer op die 'wetenskaplike benadering'. In 'n kwalitatiewe ontwerp word daar op getalle en numeriese beskrywings (omskrywings) van sake met betrekking tot mekaar gefokus (Tewksbury, 2009:1–2).

Maree (2010:34), wat die verskille verder toelig, noem dat 'n kwantitatiewe navorsingsontwerp uit eksperimentele (ware eksperimente en kwasi-eksperimente) en nie-eksperimentele (beskrywend, vergelykend, korrelasies en opnames) ontwerpe bestaan. 'n Kwalitatiewe navorsingsontwerp bestaan uit 'n interaktiewe (etnologie, gevallestudies, fenomenologie, gegronde teorie en kritiese navorsing) en nie-interaktiewe ontwerp. Die kwalitatiewe benadering is van toepassing op my studie, omdat ek ondersoek ingestel het na hoe onderwysers die IWB in hul klasomgewing gebruik.

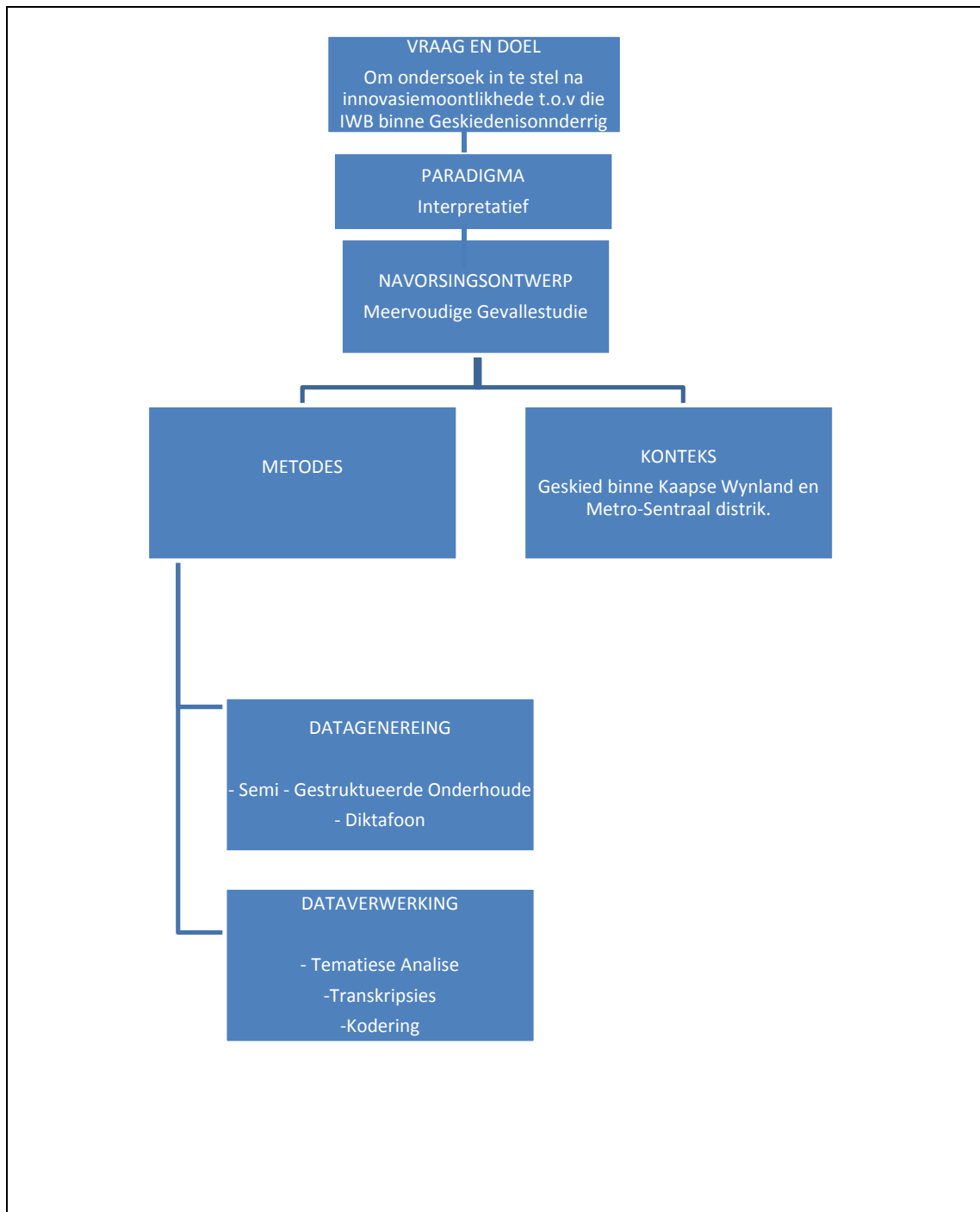
Die navorsingsontwerp wat vir hierdie studie gekies is, is 'n meervoudige gevallestudie. Merriam (2009:40) beskryf 'n gevallestudie as 'n diepgaande beskrywing en 'n analise van 'n gebonde sisteem. Volgens Flick (2009:134) en Bernard (1995:36-36) kan 'n gevallestudie individuele persone, groepe mense, gemeenskappe, programme, organisasies, kulture en gebiede wees. Weens die aard van 'n gevallestudie is dit gepas vir die bestudering van opvoedkundige veranderinge, evalueringsprogramme en

inligtingsbeleide (Merriam, 2009:51). Daarom was 'n gevallestudie so gepas vir my studie, want dit het my die geleentheid gebied om uit te vind hoe die onderwyser die IWB in 'n klasomgewing ervaar.

Bogdan en Bliklen (2007:60) verwys na drie soorte gevallestudies, naamlik die geskiedkundig-organisatoriese, die waarnemende en die lewensgeskiedenis. Stake (2005:445) en Mark (1996: 219) verwys ook na drie soorte gevallestudies, naamlik die intrinsieke, die instrumentele en die meervoudige. Die ekstrinsieke gevallestudie word deur die navorser onderneem omdat hy/sy groot belangstelling in die spesifieke saak/geval het. Volgens Stake (2005:437) word 'n instrumentele gevallestudie hoofsaaklik uitgevoer om insig in of inligting oor 'n spesifieke saak te kry en/of 'n veralgemening te maak. Volgens Merriam (2009:49) word meervoudige gevallestudies ook kollektiewe of meervoudige terreine genoem. Meervoudige gevallestudies behels die versameling en ontleding van data van verskillende gevalle/sake. Stake (2006:5-6) verduidelik dat elke geval/saak in meervoudige gevallestudies as belangrik beskou word aangesien dit tot 'n versameling van gevalle behoort.

'n Meervoudige/kollektiewe studie ondersoek meer as een geval en die gevalle word dan met mekaar vergelyk (De Vos et al., 2002: 276). Meervoudige gevallestudies is in my studie gebruik omdat meer as een geval ondersoek is. 'n Meervoudige gevallestudie is as uiters geskik vir hierdie studie geag omdat 'n aantal onderwysers by verskillende skole bestudeer sou word. Elkeen van die onderwysers is individueel genader en die data is daarna samevattend ontleed.

Een van die mees positiewe aspekte van 'n gevallestudie is dat daar 'n verskeidenheid van ideologieë, epistemologieë en metodologieë gebruik word (Shields, 2007:13).



Figuur 3.1: Die navorsingsontwerp (Aangepas uit Terre Blanche, Durrheim en Painter, 2006:37)

3.3 NAVORSINGSMETODOLOGIE

3.3.1 Metodes van datagenerering

Volgens Terre Blanche et al. (2006:297) is die voer van onderhoude 'n meer natuurlike vorm van interaksie in plaas daarvan om die deelnemers vraelyste, toetse en eksperimentele take te laat voltooi. Daarom pas onderhoude so goed in by die interpretatiewe benadering. Om die doel van hierdie studie te bereik is semi-gestruktureerde onderhoude met deelnemers gevoer.

3.3.1.1 Semi-gestruktureerde individuele onderhoude

Volgens Patton (2002:341) stel onderhoudvoering die navorser in staat om toegang te kry tot die deelnemers se wêreld en gee dit hom of haar die geleentheid om die deelnemer se perspektief te probeer verstaan.

Patton (2002:342) en Merriam (2009) dui ook aan dat onderhoudvoering gestruktureerd, ongestruktureerd en semi-gestruktureerd van aard kan wees. Henning et al. (2004:50) noem dat verskillende tipes onderhoude, verskillende metodes van data-insameling, steekproefneming en data-analise behels.

Volgens Patton (2002:342) bestaan gestruktureerde onderhoude uit 'n stel vrae wat goed beplan is.

Die onderhoudsvrae se volgorde is so gerangskik dat elke deelnemer deur dieselfde stappe gaan en dat dieselfde vrae en woorde tydens die onderhoud gevra word. Die mate van buigsaamheid is baie beperk. Daarteenoor behels ongestruktureerde/informele onderhoude 'n gemaklike gesprekvoering tussen die navorser en die deelnemer. 'n Nadeel van ongestruktureerde onderhoude is dat dit langer neem om inligting/data in te samel.

Patton (2002:347) noem dat 'n kombinasiebenadering of semi-gestruktureerde onderhoude elemente van beide gestruktureerde en ongestruktureerde onderhoudvoering bevat. 'n Onderhoudsriglyne word opgestel waar daar spesifieke vrae gestel word en gestruktureerd beantwoord word, maar 'n ruimte bied waarbinne die

navorser en die deelnemer sekere onderwerpe kan ontdek. Dit gee die navorser die geleentheid om onbeplande of onverwagte aspekte wat tydens die onderhoud na vore kom te benut deur sy of haar vrae aan te pas terwyl die onderhoud nog onderweg is. Semi-gestruktureerde vrae word gelei deur 'n stel vrae en onderwerpe wat aangeraak of ontdek word tydens die onderhoud, maar die presiese vrae en hul volgorde word nie vooraf bepaal nie (Merriam, 2009:114). In hierdie studie is semi-gestruktureerde individuele onderhoude met deelnemers gevoer.

Volgens Patton (2002:241) is die navorser daarvoor verantwoordelik om 'n raamwerk te verskaf waarin die deelnemer gemaklik en met vertroue vrae kan beantwoord. Laastens noem Patton dat die gehalte van die data wat deur die onderhoud gegenereer word grootliks deur die navorser bepaal word. Vir hierdie rede is dit wenslik dat onderhoude in 'n stil vertrek of omgewing gevoer word om die gehalte van die data te verseker. Die vermelde onderhoude word met die instemming van die deelnemers opgeneem en direk ná die onderhoud getranskribeer.

3.3.2 Dataverwerking

3.3.2.1 Inleiding

Terre Blanche et al. (2006:322) meld dat ontleding van data gedoen word om sodoende 'n beter begrip van die data te bekom. Data word dan tematies verwerk en gekategoriseer, waarna 'n nuwe interpretasie daaruit voortspruit.

Data verwys na die inligting of materiaal wat gedurende die navorsingsproses gegenereer word (Gibson en Brown, 2009:109). In hierdie navorsing, bestaan die data wat genereer is uit die opnames wat getranskribeer is. Die data is woordeliks getranskribeer sodat dit meer verstaanbaar is. Gibson en Brown (2009:111) noem dat transkripsies vir dataverwerking gebruik word sodat sekere aspekte in die data uitgelig en minder belangrike aspekte uitgelaat word.

Die dataverwerking het in hierdie studie volgens Gibson en Brown (2009) se riglyne vir tematiese analise en Terre Blanche et al. (2006) se vyf stappe vir interpretatiewe data-analise geskied.

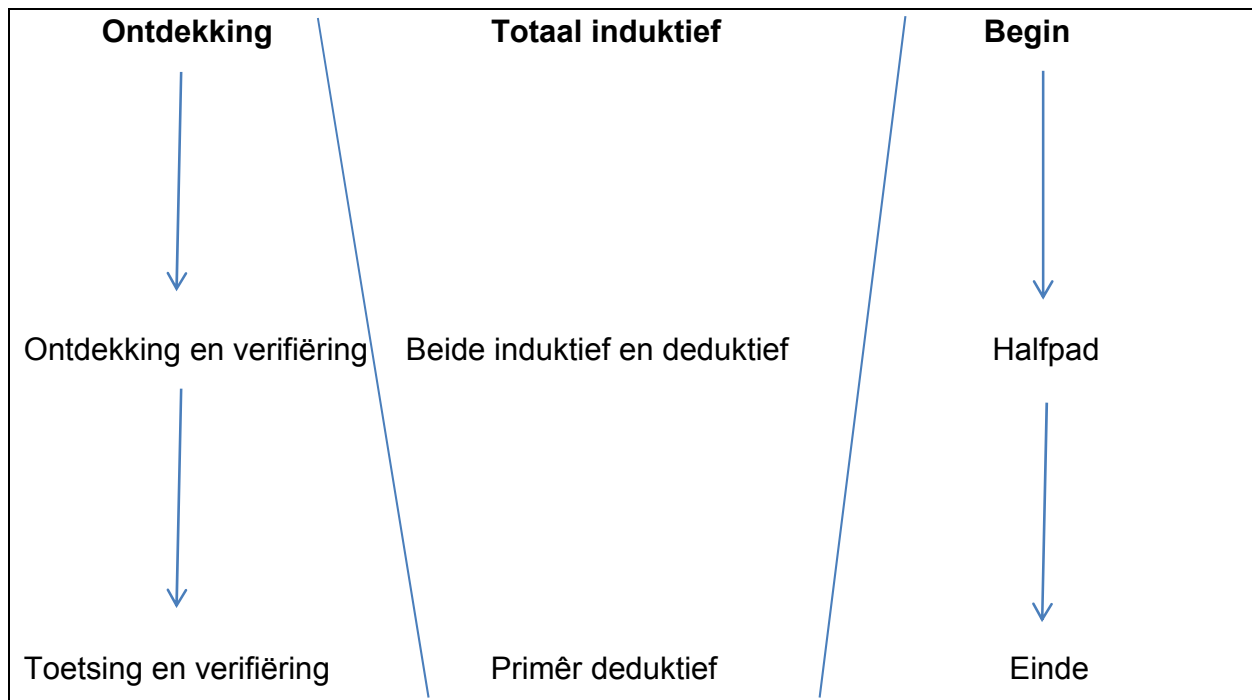
3.3.2.2 Stappe tydens dataverwerking

Soos hierbo genoem is Terre Blanche et al. (1999:322) se vyf stappe vir dataverwerking in hierdie studie gevolg. Die eerste stap is die proses van familiariteit en indompeling. Tydens die proses verdiep die navorser homself in die data om sin daaruit te probeer maak

Die tweede stap, volgens Terre Blanche et al. (1999:322), is om deur induksie onderliggende temas uit te lig. Volgens Patton (2002:41) word die induksiemetodes gebruik om belangrike patrone, temas en onderliggende aspekte vanuit die data te identifiseer. Die ‘van-bo-na-onder’-benadering word gevolg, naamlik dit is waar die navorsers die data bestudeer en dit dan in natuurlike onderliggende temas kategoriseer. Gibson en Brown (2009:127) se drie algemene begrippe in tematiese analise is gebruik. Dit stel die navorser in staat om die temas in die data te identifiseer deurdat ooreenkomste, verskille en verhoudings uitgeken word. Die eerste stap is om na die ooreenkomste in die data te kyk, met ander woorde, na al die data wat onder dieselfde groepering of opskrifte geklassifiseer kan word. Die tweede stap is om die verskille in die data te ondersoek en die derde is om die verhouding tussen die verskillende kategorieë te ondersoek.

Tydens die dataverwerking word daar aanvanklik hoogs induktief gewerk terwyl data ‘ontdek’ word. Volgens Thomas (2003:2) beteken die induktiewe werkwyse om groot hoeveelhede data na 'n kort opsomming te verkort en betekenis aan data te gee. Soos die data van die transkripsies gekategoriseer is en volgens die literatuur geverifieer is, word daar begin die navorser om deduktief te werk (Merriam, 2009:84).

Figuur 3.2: Die dataverwerkingsproses (Merriam, 2009:184)



Kodering is die derde stap in die dataverwerkingsproses. Dit is die proses waar aspekte van die data saam gegroepeer en gekodeer word. Gibson en Brown (2009:130) definieer kodering as 'n metode wat gebruik word om 'n kategorie te skep om algemene aspekte van data te beskryf. Hy noem ook dat dit algemeen is om kodering met onderhoude te assosieer.

Die transkripsies word eers indringend bestudeer en dan word die 'stukkies' data wat bymekaar pas, gegroepeer en name word daarvoor gegee (hulle word gekodeer). Deur die proses word vasgestel watter data by watter kategorieë pas. Die vraelys is vooraf in verskillende kategorieë verdeel, wat kodering vergemaklik omdat kodering 'n baie tydsame en ingewikkelde proses is. Ek het die data wat nie in die kategorieë ingepas het nie gekodeer om dit later te kategoriseer.

Die vierde stap in die proses van dataverwerking is om die temas meer indringend te bestudeer om sodoende afleidings rondom die data wat gegenereer is te maak. Dit gee die navorser die geleentheid om die koderingstelsel te evalueer en in die proses seker te maak dat die data in die regte kategorieë geplaas is.

Die laaste stap in die proses van dataverwerking, volgens Terre Blanche et al. (1999:322), is die interpretasie van die navorsing. Dit is 'n geskrewe stuk van die verskynsel wat bestudeer is. Dit is die proses van interpretasie deur die navorser en dit is belangrik dat die navorser nie die data oor-interpreteer nie en/of dit met voorbedagte rade doen nie. Met oor-interpreteer word daar bedoel dat die navorser nie iets groots van iets maak wat eintlik niksseggend is nie.

Die dataverwerking is dus 'n uiterse belangrike proses omdat die navorsing sin uit die rou data moet maak om sodoende die navorsingsvraag te beantwoord.

3.4 GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID VAN STUDIE

Om die geldigheid en betroubaarheid van 'n kwalitatiewe studie te verseker moet die navorsing op 'n etiese wyse geskied ten einde die geloofwaardigheid daarvan te verseker (Merriam, 2009:209). Die relevante aspekte, soos hieronder bespreek, is as uiters belangrik vir die studie beskou en daarom is al die verskillende aspekte in gedagte gehou.

3.4.1 Geldigheid

Eisenhart en Howe (1992:644) definieer geldigheid as die betroubaarheid en geloofwaardigheid van afleidings wat van die data gemaak is. Volgens Henning et al. (2004:147) word die geldigheid van 'n studie getoets deur te bepaal of dit wat ondersoek is, wel die oorspronklike tema van die ondersoek was. Die geldigheidsverklaring hang af van hoe goed die navorser homself tydens die navorsing van sy taak gekwyd het. Om die geldigheid van die navorsing te verseker, moet die data voortdurend gekontroleer, bevraagteken en teoreties geïnterpreteer word (Kvale, 2002:309). Henning et al. (2004:148) brei uit op Kvale (2002) se stelling en noem dat die proses die volgende stappe behels: die kritiese bevraagtekening van data, die teoretisering daarvan en die deel van die bevindinge met eweknieë. Mishler (1990:415) beskryf geldigheidsverklaring as 'n aaneenlopende proses waar data bespreek en deur navorsers en deur eweknieë getoets word; dit kan gesien word as 'n proses waar wetenskaplike kennis sosiaal gekonstrueer word.

Eisenhart en Howe (1992: 657–658) het drie aspekte geïdentifiseer om die geldigheid van so 'n studie te verseker. Die eerste belangrike punt is dat die navorsingsvraag die data-insamelingsmetode sal bepaal en nie andersom nie. Tweedens kan navorsing nie uitgevoer word tensy geloofwaardige redes vir die navorsingsontwerp, datagenereringmetodes en analise-tegnieke verskaf word nie. Laastens, om die geloofwaardigheid van die studie te verseker, moet afleidings wat gemaak word en data wat gegenereer is teen die bestaande literatuur getoets word.

Beide Eisenhart en Howe (1992: 644) en Merriam (2009:213, 223) onderskei tussen interne en eksterne vorme van geldigheid. Interne geldigheid fokus eerstens op hoe die bevindinge in die studie werklik weerspieël is en tweedens in watter mate die bevindinge met die werklikheid ooreenstem. Ek het aan hand van die strategieë wat Merriam (2009:299) voorstel, gewerk om die interne geldigheid van die studie te verhoog. Eksterne geldigheid verwys na hoe die resultate toepaslik in ander situasies gebruik kan word. Volgens Eisenhart en Howe (1992: 645) verwys eksterne geldigheid ook na die bekendmaking van die resultate aan die wyer gemeenskap.

Merriam (2009:229) het agt strategieë geïdentifiseer wat die geldigheid en die betroubaarheid van 'n studie kan verhoog. Net vyf van die strategieë was toepaslik vir hierdie studie. Die eerste strategie, met betrekking tot geldigheid, hou verband met die rol wat die navorser in die studie speel. As navorser is dit belangrik om voortdurend op die onderhoude gefokus te wees en om seker te maak dat die onderhoude van 'n hoë gehalte is.

Tydens die tweede stap om die geldigheid te verhoog het die tydperk van datagenerering oor twee maande gestrek om my as die navorser genoegsame tyd te gee om onderhoude met al vyf die deelnemers te voer. Daar is ook voorsiening gemaak vir moontlike probleme wat kon opduik, byvoorbeeld as die deelnemers die onderhoude moes kanselleer of uitstel. Data is voortdurend ingesamel, opgedateer en geverifieer.

'n Derde strategie om die geldigheid te verhoog, was gereelde terugvoer aan my studieleiers tydens die navorsing. Terugvoer is gegee oor my navorsingsontwerp, afleidings en die interpretasie wat ek van die rou data gemaak het. Dit het ook die interne geldigheid verhoog.

Die vierde stap was om die data en spesifiek die bevindinge/interpretasies na die respondente te neem sodat hulle dit kon verifieer.

Die laaste stap wat ek in die proses gevolg het, het verband gehou met die ouditspoor wat gelaat is. Dit is belangrik om 'n goeie beskrywing te gee van die navorsingsmetodes en prosedures wat tydens die studie gevolg is. Die regte strategie (metode) moet by die navorsing (ontwerp) pas omdat dit 'n invloed kan hê op die gehalte van die data en om te verseker dat navorsingsvrae beantwoord word. Die navorser moet goeie redes verskaf hoekom hierdie strategieë gebruik word.

3.4.2 Betroubaarheid

Die betroubaarheid van die studie verwys volgens Merriam (2009:220) na die mate waartoe die bevindinge van die navorsing gedupliseer kan word, met ander woorde of die navorser dieselfde resultate sal kry as hy of sy die navorsing weer sou doen. Kirk en Miller (1986, in Silverman, 2004:285) definieer betroubaarheid as die graad waartoe die bevindinge onafhanklik van toevallige omstandighede en/of feite is. Mouton (1996:144) het vier aspekte geïdentifiseer wat die betroubaarheid van die data kan beïnvloed. Die eerste aspek verwys na die navorser en die onderhoude; die tweede verwys na die deelnemers wat aan die navorsingprojek deelgeneem het; die derde verwys na die meetinstrumente wat gebruik is, soos vraelyste en die laaste aspek het te make met die konteks of omstandighede waarin die navorsing geskied. Laasgenoemde is 'n faktor wat die betroubaarheid van die data kan beïnvloed. Volgens Peräkylä (2004) word die betroubaarheid van die studie gemeet aan die gehalte van die opnames en transkripsies wat tydens die datagenereringsproses gemaak is. Ten einde 'n gepaste atmosfeer tydens die onderhoude te verseker het ek dus vooraf op 'n plek besluit waar

die deelnemers gemaklik sou voel. Die transkripsies is deur 'n professionele persoon behartig.

Daar moet genoeg tyd gegun word vir die navorsing. Refleksie is nodig om te verseker dat navorser onpartydig oor die navorsing en bevindinge bly. Daar kan nie groot genoeg klem op die geldigheid en betroubaarheid van die studie geplaas word nie, aangesien dit die resultate se geloofwaardigheid bepaal. Daarom is dit uiters belangrik dat die deelnemers tydens die onderhoud gemaklik is, omdat dit 'n invloed op die gehalte van die onderhoud en die data kan hê.

3.5 ETIESE OORWEGINGS

Volgens Terre Blanche et al. (1999:61) is etiese riglyne noodsaaklik vir die navorsing om die welstand van die deelnemers te verseker. Dit is die taak van die navorser om seker te maak dat alle etiese riglyne gevolg word. Murphy en Dingwall (2001:399) beklemtoon dat navorsers 'n verantwoordelikheid het om die deelnemers teen enige moontlike skade te beskerm. Hulle moet ook die regte van die deelnemers beskerm en in ag neem.

Die beginsel van vrywillige deelname is ook 'n belangrike etiese vereiste in navorsing. Murphy en Dingwall (2001:399) verwys na Beauchamp & Beauchamp, Faden, Wallace & Walters (1982:18–19) se vier etiese beginsels ten opsigte van vrywillige deelname. Hierdie beginsels fokus spesifiek op die regte van die deelnemers. Die deelnemers moet deeglik ingelig word oor die doelwitte van die studie asook oor die navorsingsproses en hulle moet die versekering kry dat daar nie inbreuk gemaak sal word op hul privaatheid nie.

Die eerste beginsel is dié van geen kwaadwilligheid. Die navorser moet daarteen waak om die deelnemer geen skade aan te doen of te benadeel nie. Die tweede beginsel verwys na goeie bedoelings. Dit is belangrik dat navorsingsresultate tot voordeel sal wees vir ander navorsers en vir die groter gemeenskap. Navorsing moet nie net gedoen word sodat die navorser daaruit kan voordeel trek nie, dit moet ook sinvol wees. Die

derde beginsel verwys na die outonomie of selfmotivering van die deelnemers. Hierdie beginsel verseker dat die waardes en die besluite van die deelnemers gerespekteer sal word. Die vierde en die laaste beginsel verwys na regverdigheid, wat vereis dat die navorser die deelnemers regverdig en op 'n gelyke manier hanteer.

In hierdie studie is daar gepoog om hierdie beginsels ten alle tye toe te pas. Deelname aan die studie was vrywillig en skriftelike toestemming is vooraf bekom. Etiese klaringsvorme, waarin die etiese riglyne vir die studie uiteengesit is, is vir hierdie doel gebruik. Die dokument omskryf duidelik die doel en die aard van die studie, terwyl die prosedures en die omvang van die onderhoude ook volledig daarin uiteengesit word. Die risiko's en voordele verbonde aan die studie, sowel as die prosedures rondom die onderhoude, is breedvoerig verduidelik sodat deelnemers presies sou weet wat van hulle verwag word en watter prosedures gevolg sou word. Deelnemers kon hul in enige stadium aan die studie onttrek sonder om benadeel te word.

Tydens die navorsings- en dataverwerkingsperiode is die rou data (opnames en transkripsies) veilig bewaar. Die opnames is geensins met enigiemand gedeel of die inhoud tydens die navorsingsproses bekend gemaak nie. Die onderhoude het in my professionele hoedanigheid plaasgevind en geen vorige deelnemers is tydens die onderhoude bespreek nie. Die deelnemers het nie van mekaar geweet nie. Die betrokke deelnemers is ingelig dat die bevindinge van die studie aan hulle bekend gemaak sou word nadat hulle (die bevindinge) verwerk is. Die deelnemers en skole sal anoniem bly en skuilname is gebruik om die identiteite van die skole en deelnemers te beskerm.

Beide die skole (sien Bylaag C) en die Wes-Kaapse Onderwysdepartement het goedkeuring verleen vir die studie (sien Bylaag A). Daar is ook toestemming verkry van die Universiteit Stellenbosch se etiekkomitee om die navorsing te mag uitvoer. Soos reeds genoem, kon deelnemers in enige stadium van die studie onttrek sonder om benadeel te word. Die deelnemers het 'n etiese klaringsvorm ontvang waarin die etiese riglyne uiteengesit is en hulle kon skriftelik inwillig om deel te neem (sien Bylaag B). Die dokument sluit onder meer in die doel van die studie, die aard en omvang van die

onderhoude, en prosedures wat gevolg sou word. Die voordele en die risiko's verbonde aan die studie is ook duidelik uiteengesit.

3.6 SAMEVATTING

In hierdie hoofstuk is daar op die beskrywing van die navorsingsmetodologie wat in die studie gebruik is, gefokus. Die keuse van die navorsingstrategie (metodes) by die navorsing (onderwerp) is van kardinale belang omdat dit bepaal of die navorsingsvraag beantwoord word of nie. Die aspekte van geldigheid en betroubaarheid is beklemtoon omdat dit die geloofwaardigheid van die studie positief of negatief kan beïnvloed. Die etiese aspek word as uiters belangrik beskou omdat die menslike faktor by die studie betrokke is. Daar moet deurentyd gepoog word om geensins die deelnemers te benadeel of teen hul te diskrimineer nie. In hoofstuk 4 word die bevindinge wat uit die data voortspruit, bespreek.

HOOFSTUK 4

ANALISE EN BEVINDINGE

4.1 INLEIDING

In die vorige hoofstuk is die navorsingsmetodologie wat vir hierdie studie gebruik is, omskryf. Hoofstuk 4 bevat 'n analise van die data wat tydens die implementering van die ondersoek gegenereer is.

In die eerste deel (sien 4.2) van die hoofstuk word die konteks van die betrokke deelnemende skole vir die studie beskryf. In die tweede deel van die hoofstuk (sien 4.3) word daar gefokus op die bevindinge van die data wat tydens die navorsingsproses gegenereer is om die gestelde navorsingsvraag te beantwoord.

Data is tydens individuele onderhoude ingesamel en op oudioband opgeneem. Hierdie onderhoude is getranskribeer, gekodeer en ontleed.

Die analise is onder die volgende kategorieë beskryf:

1. Hoe verskil die benutting van 'n interaktiewe witbord (IWB) met dié van 'n gewone skryfbord?
2. Hoe geskied opleiding en integrasie daarvan in die skool?
3. Wat is die moontlike struikelblokke wat onderwysers verhoed om nuwe tegnologie te gebruik?
4. Hoe word die IWB in geskiedenisonderrig/ klasomgewing tans gebruik?
5. Hoe beleef die geskiedenisonderwysers die benutting van die IWB ten opsigte van hul onderrig?
6. Hoe kan die gebruik van die IWB tot innoverende geskiedenisonderrig bydra?

Die bevindinge van die studie word aan die hand van die bogenoemde ses kategorieë bespreek. Skuilname word gebruik om na die respondente en die skole te verwys ten einde hul identiteit en privaatheid te beskerm. In die teks word daar soos volg na die respondente en skole verwys. Die skole word deur PG, GvL, GB, AM en MP aangedui,

terwyl die betrokke respondent van daardie skool met ID aangedui word, soos hieronder uiteengesit.

PG	-	ID1
GvL	-	ID2
GB	-	ID3
AM	-	ID4
MP	-	ID5

4.2 KONTEKS WAARBINNE DIE NAVORSING GESKIED HET

4.2.1 Wes-Kaap-onderwysdistrikte as konteks

Die studie het in skole binne 'n bepaalde onderwysdistrik van die Wes-Kaap Onderwysdepartement plaasgevind. Die verskillende onderwysdistrikte van die WKOD word in figuur 4.1 voorgestel.



Figuur 4.1: Skematiese voorstelling van die verdeling van die verskillende onderwysdistrikte van die Wes-Kaapse Onderwysdepartement (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2012:1)

Die Wes-Kaap word in agt verskillende onderwysdistrikte verdeel (figuur 4.1): Metro-Sentraal, Metro-Noord, Metro-Oos, Metro-Suid, Kaapse Wynland, Overberg, Eden en Sentraal-Karoo en Weskus. Die navorsing is in vyf skole binne twee van hierdie distrikte

ondernem, aangesien daar geskiedenisonderwysers by hierdie betrokke skole is wat die IWB in hul onderrig gebruik. Die grense van die landelike distrikte word deur die verskillende munisipaliteite bepaal. Landelike distrikte sluit die Kaapse Wynland, Overberg, Eden en Sentraal-Karoo en Weskus in. Die stedelike distrikte word bepaal deur die stad se grense en sluit Metro-Sentraal, Metro-Noord, Metro-Oos en Metro-Suid in (Wes-Kaapse Onderwysdepartement, 2012:1).

Twee van die respondente (ID3 en ID4) se skole was in die Metro-Noord en drie van die respondente (ID5, ID2 en ID1) se skole was in die Kaapse Wynland geleë.

4.2.2 Beskrywing van die deelnemende skole (skoolkonteks)

Dit is belangrik om die konteks ten opsigte van getalle van leerders en personeel van die betrokke deelnemende skole waarbinne die navorsing gedoen is, te omskryf. Die skoolkonteks fokus op die area waar die skool geleë is, asook op die grootte van die skool se personeel en leerders. Die skoolkontekste (tabel 4.1) fokus op die getal leerders en onderwysers in die skool. Die klaskamer (tabel 4.2) fokus op die tegnologie wat in die klaskamer beskikbaar is. Laastens fokus die IKT in die skool (tabel 4.3) op die aantal rekenaarsentrums en rekenaars wat die skool tot sy beskikking het.

Tabel 4.1 Skoolkontekste

Skool	Distrik	Getal leerders	Getal onderwysers
ED	Metro-Noord	1220	43
PR	Metro-Noord	1503	68
CR	Kaapse Wynland	602	29
BH	Kaapse Wynland	463	20
PG	Kaapse Wynland	707	30

Uit tabel 4.1 kan afgelei word dat die grootte van die skole gewissel het van medium tot baie groot. Die sosiale en ekonomiese omgewing van die respondente se betrokke skole het baie met mekaar ooreengestem en die omstandighede het van sterk tot

gemiddeld gewissel. Al vyf die skole was vorige Model C-skole en is ook huidiglik “quintile” 5 skole. Een onderwyser per skool het aan die navorsing deelgeneem.

Tabel 4.2 Tegnologietoerusting in die klaskamers

Skool	Klaskamers wat met IWB of 'smartboards' toegerus is	Wanneer die IWB eerste keer gebruik is	Getal onderwysers wat met IWB werk	Het elke klas 'n rekenaar?	Het elke klas toegang tot die internet?
PG	23	2012	24	Ja	Ja
PR	19	2010	19	Ja	Ja
CR	23	2008	23	Ja	Ja
BH	16	2007	16	Ja	Ja
ED	43	2004	43	Ja	Ja

Uit Tabel 4.2 kan afgelei word dat skool ED reeds van so vroeg as 2004 begin het om interaktiewe witborde te benut. Die installering en benutting van die IWB in die ander vier skole het meer stelselmatig tussen 2007 en 2012 plaasgevind. Al vyf respondente (ID1-ID5) het vermeld dat die grootste rede vir die langer tydperk is dat IWB duur is om aan te skaf en daarvoor begroot moet word. Al vyf die respondente het skootrekenaars in hulle klaskamers en toegang tot die internet gehad. Al vyf die respondente is ook toegelaat om hulle rekenaars huis toe te neem. Dit blyk dus dat die deelnemende onderwysers oor die algemeen oor toepaslike tegnologie in die klas beskik het.

Tabel 4.3 Inligting- en kommunikasietegnologie in die skool

Skool	Beskik skool oor 'n rekenaarsentrum of -sentrums	Getal rekenaars/iPads in sentrum?	Getal personeel wat oor rekenaars/iPads beskik	Mag die personeel rekenaars/iPads huis toe neem?
PG	Ja, 1	28	28	Ja

PA	Ja, 2	80 2 tablette	50 18 iPads	Ja
CR	Ja, 1	30	16	Ja
BH	Ja, 2 1 Apple-sentrum	1x30 en 1x35.	8	Ja
ED	Ja, 2 en 1 iZone-sentrum	30x2 1x30 iPads	43 iPad	Ja

Uit Tabel 4.3 kan daar afgelei word dat skool ED in 2004 en BH in 2007 vir die eerste keer met die IWB begin werk het. Skool ED was die enigste skool wat oor 'n iZone-sentrum beskik het en die sentrum was met iPads toegerus. Al vyf skole se onderwysers is toegelaat om die skool se rekenars, hetsy dit skootrekenars en/of iPads was, huis toe te neem.

4.2.3 Biografiese besonderhede van die deelnemende respondente

'n Kort oorsig van die biografiese besonderhede van die respondente word in tabel 4.4 gegee.

Tabel 4.4: Biografiese besonderhede van respondente

Ouderdom	Skole	Onderwyser	Totale werklike onderwys- ondervinding	Kwalifikasie(s)	Aantal jare ondervinding in die gebruik van die IWB
29	ED	ID3	7	4 jaar kollege- opleiding	3
46	PG	ID2	17	BA-graad en OD (Senior Primêr)	7
35	CR	ID1	13	BEd	4
45	PR	ID4	23	BEd, Hons BEd	4
48	BH	ID5	22	HOD	7

Uit Tabel 4.4 kan daar afgelei word dat die respondente, hoewel oor die algemeen redelik ervare, nog relatief min ervaring in die gebruik van die IWB gehad het.

4.2.4 Samevatting

Al vyf die skole was vorige Model C-skole en hul sosio-ekonomiese omstandighede het redelik met mekaar ooreengestem. Die meeste respondente het nog relatief min ervaring in die gebruik van die IWB gehad.

4.3 BEVINDINGE

In die vorige afdeling is daar gefokus op die konteks waarbinne die navorsing geskied het. In afdeling 4.3 word die deelnemende onderwysers se response ten opsigte van hoe hulle die innovasiemoontlikhede van die IWB binne geskiedenisonderrig benut het, beskryf. Die bespreking geskied aan die hand van die ses kategorieë wat vroeër genoem is:

1. Hoe verskil die benutting van 'n interaktiewe witbord (IWB) met dié van 'n gewone skryfbord?
2. Hoe geskied opleiding en integrasie daarvan in die skool?
3. Wat is die moontlike struikelblokke wat onderwysers verhoed om nuwe tegnologie te gebruik?
4. Hoe word die IWB in geskiedenisonderrig/ klasomgewing tans gebruik?
5. Hoe beleef die geskiedenisonderwysers die benutting van die IWB ten opsigte van hul onderrig?
6. Hoe kan die gebruik van die IWB tot innoverende geskiedenisonderrig bydra?

4.3.1 Hoe die benutting van die interaktiewe witbord verskil met dié van 'n dataprojektor wat saam met 'n tradisionele skryfbord gebruik word

Ter inleiding is dit belangrik om onderskeid te tref tussen 'n IWB en 'n dataprojektor wat saam met 'n tradisionele skryfbord gebruik word.

Een van die respondente het die volgende omtrent die verskille tussen die tipes borde en die aanwending daarvan gesê: *“Jy demonstreer alles op die IWB en wys vir hulle prentjies en selfs foto's, wat dadelik beskikbaar is en dis nie so in die geval van 'n gewone skryfbord nie”* (ID5:1).

Een van die respondente het die verskil soos volg opgesom: *“Daar is een groot verskil, die een is interaktief en die ander een kan die leerders net waarneem. By die IWB is hulle self betrokke, meer sintuie werk, hulle kan vorentoe kom en self daarop werk. Dit maak nie net voorsiening vir ouditief nie, maar vir visueel, ouditief en interaktief”* (ID5:3-4).

Volgens ID2 is die verskille soos volg: *“Die verskil vir my is as jy net 'n dataprojektor het, dupliseer jy basies wat jy op jou 'laptop' doen. As jy 'n IWB het, kan jy heeltemal jou les geïntegreerd aanbied. Jy kan met die pen op die bord skryf, jy kan gaan 'highlight', ek kan ook die funksie 'print screen' gebruik. Wanneer ek byvoorbeeld 'n prent kry, kan ek dit as 'n 'image save' en dan kan ek werklik daarop inzoom.”*

Een respondent (ID1) het genoem dat die feit dat jy 'n netjiese skets met die fynste besonderhede daarop dadelik van die internet kan aflaai, maak die IWB klaar anders as 'n gewone skryfbord. Sketse wat met die hand geteken word, is net nie so akkuraat en netjies nie.

Respondent ID1 het ook genoem dat een van die aangenaamste funksies van die IWB, en wat dit van 'n gewone skryfbord onderskei, is dat wanneer daar kaartwerk gedoen word, 'n kaart op die bord vertoon kan word. Aantekeninge kan met 'n stylus op die kaart

aangebring word en alles kan dan op die rekenaar gestoor word. Verder het respondente ID1-D4 genoem dat die aantekeninge op die bord in kleur gedoen kan word. Die aantekeninge kan gestoor word en weer die volgende jaar gebruik word.

Volgens ID4 is die groot verskil dat skakels (*hyperlinks*) by IWB gebruik kan word. Hierdie skakels kan by bronne of by 'n PowerPoint geplaas word wat help dat video's en foto's dadelik beskikbaar gestel word. Hierdie funksie kan moontlik die kreatiwiteit van die onderwyser in die klaskamer bevorder.

Vir ID2 het dit 'n groot verskil gemaak dat hy sy aantekeninge kon stoor en dit weer vir 'n ander klas kan vertoon. Hy hoef nie meer elke slag sy/haar gewone witbord skoon te maak nie, maar kon dadelik, byvoorbeeld, na die werk wat hy aan die begin van die dag gedoen het, terugblaai. Dit het hom die geleentheid gegee om tyd te bespaar en hy kon dus dadelik met die les begin en klastyd maksimaal benut. Die funksie bestaan nie by 'n gewone skryfbord nie, omdat die werk op die bord ná elke les afgevee word.

Dit blyk uit hierdie ondersoek dat een van die grootste verskille tussen die benutting van die twee bordtipes die interaktiewe aard van die IWB is wat dus die moontlikheid vir 'n verskeidenheid van interaksies bied. Verskeie navorsers (Smith et al., 2005; Mercer et al. 2010) rapporteer in die literatuur dat daar 'n verskeidenheid van interaksies plaasvind. Smith et al. (2005:99) en Mercer et al., (2010: 197) noem dat daar pedagogiese, tegniese en dialogiese sowel as fisiese en konseptuele interaksies plaasvind (sien ook Moss et al., 2007:40). Haldane (2007:269) het ook bevind dat daar vyf verskillende soorte interaktiwiteit bestaan, naamlik verbale interpersoonlike interaksie tussen die leerders en die onderwyser, visuele interaksie tussen die leerders en die prentsimbole op die IWB se skerm, kognitiewe interaksie tussen die prentsimbole en die IWB, die onderwyser se interaksie met die inhoud (verbaal en op die IWB) en die leerders se reaksies en die interaksie met die inhoud deur tegnologiese fasiliteite. Die respondente se sieninge dat daar 'n moontlikheid vir verskeidenheid van interaksies bestaan, word dus deur die literatuur geverifieer.

Volgens die respondente hou die gebruik van die IWB verskeie voordele vir die onderwyser sowel as die leerders in. Die feit dat die IWB nou oor funksies soos onderstreep, inkleur (beklemtoon), inzoom/fokus, terugblaai, weer speel, die uitdruk van die skerm, skermvries beskik, maak dit ideaal vir geskiedenisonderrig. Volgens Mercer et al. (2010: 197) dui al hierdie bogenoemde funksies van die IWB op die tegniese interaktiwiteit van die IWB.

Wat daar tot dusver uit hierdie ondersoek afgelei kan word, is dat die IWB grootliks oor twee kerneienskappe beskik wat dit van 'n gewone skryfbord onderskei. Die eerste een is dat daar aantekeninge van die werk wat op die bord vertoon word, gemaak kan word. Die aantekeninge kan ook in kleur gedoen en daarna gestoor word. Die gestoorde werk kan dus vir toekomstige gebruik aangewend word, byvoorbeeld in volgende periodes, kwartale en selfs jare. Die tweede eienskap is dat die onderwyser nie meer elke slag sy/haar bord voor 'n les hoef skoon te maak nie, maar dadelik, byvoorbeeld ná die werk wat hy of sy by 'n vorige geleentheid gedoen of ontwerp het, kan terugblaai.

Wat duidelik uit die studie na vore gekom het, is dat verskeie ooreenstemmende eienskappe tussen die IWB en die gewone skryfbord bestaan. Daar is ook die moontlikheid dat 'n onderwyser wat nie oor die nodige opleiding en rekenaarvaardighede beskik nie, die IWB dalk net soos 'n skryfbord of oorhoofse projektor (slegs vir vertoonfunksies) kan aanwend. Die ingesteldheid, kennis, vaardighede en ondersteuning van die geskiedenisonderwyser sal bepaal in watter mate die IWB nie net van die gewone skryfbord onderskei sal word nie, maar optimaal aangewend sal word.

4.3.2 Hoe opleiding en integrasie van die interaktiewe witbord in deelnemende skole geskied het

4.3.2.1 Die houding van geskiedenisonderwysers ten opsigte van opleiding

Al vyf respondente (ID1-ID5) het genoem dat die onderwysers in hul skool definitief die behoefte ervaar om hulle vaardighede ten opsigte van die aanwending en benutting van die IWB te verbeter. Respondent ID2 het in hierdie verband opgemerk: *“Ek dink beslis so, want as een begin, steek hy of sy die ander een aan en die een onderwyser wil dan nie agter raak nie. Hierdie is soos ’n sneeubal-effek, hy raak groter en groter en die belangstelling word gekweek. Dan sien hulle die behoeftes by die kind en hulle wil die behoeftes van die kind aanspreek”* (ID2:8-9). Respondent ID3 het met dié respondent saamgestem dat dit soos ’n sneeubal-effek is. Hierdie respondent het verder uitgebrei en het die volgende gesê: *“As jy ietsie kleins vat en dit vir iemand aanbied, gaan hy/sy dit môre in die klas gebruik en vertrou daarmee raak. Dit is half die dryfkrag en dit veroorsaak ’n sneeubal-effek”* (ID3:10).

Volgens respondent ID4 het die meeste onderwysers ’n behoefte om opleiding te ontvang, maar daar is ook dié wat nie belangstel om opleiding te ontvang nie. Die respondent het soos volg verduidelik: *“Daar is mense wat maar basies dié bord as ’n bord gebruik. Hulle stel nie belang om verder opleiding te ontvang nie, want hulle sukkel met wat hulle nou het en dis moeilik om mee by te hou, veral as jy nie gewoon daaraan kan raak nie en/of daarmee grootgeword het nie”* (ID4:7).

Dit blyk dat daar ’n besliste behoefte by die onderwysers was om nuwere tegnologie beter te bemeester en in hul klasse toe te pas.

4.3.2.2 Integrasie van die interaktiewe witbord in die deelnemende skole

In al vyf skole waar die ondersoek gedoen is, is ’n integrasieplan gevolg, hoewel elke skool se plan ten opsigte van aard en samestelling verskil. Respondent ID2 het kortliks

die integrasieplan by sy of haar betrokke skool soos volg verduidelik: *“Die eerste fase was die installering-, die tweede was die oriënterings-, derde die implementerings-, vierde die kontrolering- en laastens die uitbouingsfase”* (ID2:10).

Respondent ID3 het die volgende gesê: *“Ons wou aanvanklik begin het met die graad sewe, ses, vyf, vier, drie, twee en een. Almal wou die IWB hê en toe word die hele skool op een slag met die IWB toegerus, wat beteken het dat almal op dieselfde vlak was”* (ID3:11). Volgens ID5 is die klaskamers eers met die IWB toegerus en toe is gesorg dat die onderwysers die beste gereedskap het en dat hul deurlopend vir opleiding gaan. Respondent ID4 het genoem dat die integrasieproses ietwat anders by sy skool was en het dit soos volg beskryf: *“In die begin is die produk aangeskaf en toe is daar met opleiding begin. Net graad sewe en graad ses het IWB ontvang. Later is al die klaskamers net met dataprojektors en witborde toegerus. Met die verloop van tyd is daar toe een eBeam per graad installeer. Met die nuwe hoof het dinge verander en onderwysers moes eers kan wys dat hulle op 'n gewone 'eBeam'-IWB kon werk voordat hulle 'n meer gevorderde IWB in hulle eie klas kon ontvang”* (ID4:7-8).

Skole se integrasieplanne verskil van mekaar omdat hul omstandighede en kontekste van mekaar verskil. Elke skool wat by die ondersoek betrokke was, het hul eie unieke integrasieplan gevolg, wat by hul omstandighede gepas het. Die leiding en ondersteuning van die bestuurspan en skoolhoof is uiters belangrik in die beplanning van elke skool se integrasieplan.

4.3.2.3 Die aard van die opleiding in deelnemende skole

Die aard van die opleiding het van skool tot skool verskil, omdat die kontekste, omstandighede, integrasieplanne en implementering verskillend was. Tabel 4.5 verskaf 'n opsomming van wat respondente gerapporteer het oor hoe die opleiding by die onderskeie skole geskied het.

Tabel 4.5: Opsomming van opleidingsgeleenthede by die vyf skole

Kriteria	ID1	ID2	ID3	ID4	ID5
Verskaffer van opleiding	Verskaffers	Verskaffer	Onafhanklike maatskappy	Verskaffer	Verskaffer
Duur van die opleiding en hoe dit geskied het	<ul style="list-style-type: none"> IT-motiverings komitee wat opleidingsessies verskaf Opleidingsessies vind kwartaalliks plaas Basiese mentorskap en onderwysers help mekaar 	<ul style="list-style-type: none"> Opleiding aan begin was tussen 1 en 2 uur IT-komitee wat opleiding gee en basiese mentorskap 	<ul style="list-style-type: none"> Aan die begin het daar 2 opleidingssessies Saterdag plaasgevind 'n Jaar later is meer gevorderde opleiding verskaf Weeklikse opleidingsessies Basiese mentorskap en 'n ondersteuner ('champion') is geïdentifiseer 	<ul style="list-style-type: none"> Moet eers vasstel wat die vlak van die onderwysers is en dan opleidings daarvolgens opstel. Basiese mentorskap 	<ul style="list-style-type: none"> Gereelde opleiding is verskaf en personeel moes vir mekaar lesse aanbied (Basiese mentorskap) Nuwe personeel kry in diensopleiding Opleiding soos nuwe persoon inkom
Die fokus van die opleiding	Basiese funksionaliteit	Basiese funksionaliteit	Basiese funksionaliteit	Basiese funksionaliteit	Basiese funksionaliteit
Selfonderrig	Verder deur selfonderrig	Verder deur selfonderrig	Verder deur selfonderrig	Ja	Selfonderrig
Bruikbaarheid van die opleiding	Baie bruikbaar, maar nie vir onderwysers wat nie baie rekenaarvaardig is nie	Baie bruikbaar en prakties	Ja, was bruikbaar	Ja, was bruikbaar	Baie bruikbaar
Verskaffing van die opleiding t.o.v. die IWB deur die WKOD	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee

Uit tabel 4.5 kan die volgende afleidings gemaak word: Volgens al vyf die respondente (ID1-ID5) was hul opleiding prakties en bruikbaar. In hierdie verband het ID2 opgemerk: *“Ek kon dit van die begin af gebruik het en dit was absoluut prakties gerig deurdat hulle vir ons gewys het”* (ID2:11-13) en het (ID5) bygevoeg: *“Vir seker was dit baie bruikbaar. Dis net om die vrymoedigheid te hê om dit te begin gebruik”* (ID5:7-8). Respondent (ID1) het genoem dat die opleiding goed was, maar het verder gesê: *“Ek dink die*

opleiding het 'n bietjie kort geskiet vir die rede dat ander mense wat dalk nie so erg rekenaarvaardig is nie, homself nie so goed soos 'n persoon wat baie vaardig is, kan leer nie" (ID1:10).

Al vyf die respondente (ID1-ID5) het genoem dat die WKOD geen opleiding rondom die IWB verskaf het nie. Ter aansluiting het ID2 die volgende gesê: *"My vakadviseur by die onlangse opleiding, by die KABV-opleiding, het vir ons net gewys dat daar materiaal beskikbaar is in die vorm van 'e-books' en 'websites'. Daar is geen opleiding rondom die bord gegee nie"* (ID2:11-13)

Al vyf die respondente het genoem dat hulle hulself verder in die gebruik van die IWB opgelei het, omdat hulle almal aanvanklik net die basiese funksionaliteit van die IWB aangeleer is. Hulle is ook nie spesifiek opgelei hoe om die verskillende funksies in geskiedenisonderrig te gebruik nie. In hierdie verband het respondent opgemerk: *"Al hoe jy jouself gaan leer, is as jy die gereedskap tot jou beskikking gebruik. Jy moet daarmee gaan speel, en in jou klas gebruik, foute maak en daaruit leer"* (ID1:10-11).

Opleiding is in die meeste skole deur die IWB verskaffers self voorsien en opleiding het ná skooltyd plaasgevind. In die opleidingssessies is die basiese funksionaliteite van die IWB vir die onderwysers aangeleer. Tydens die opleiding is daar nie spesifiek op 'n vak, byvoorbeeld geskiedenis, gefokus nie. Die WKOD het ook geensins amptelike opleiding verskaf oor hoe die IWB in die verskillende vakke gebruik kan word nie.

4.3.2.4 Belangrikheid van opgradering en instandhouding van die interaktiewe witbord

Al vyf die respondente (ID1-ID5) het aangedui dat instandhouding en die opgradering van programmatuur van kardinale belang is. Respondent ID1 het die volgende bygevoeg: *"... dat daar gereeld virus 'scans' gedoen moet word en dat die rekenaars ten volle moet loop. Die skoolbestuurspan moet seker maak dat hierdie gereedskap wat aan die onderwysers gee is, ten volle werk en in 'n werkende toestand is"* (ID1:9-10).

Al vyf die respondente (ID1-ID5) het genoem dat dit 'n vereiste by enige skool behoort te wees om 'n IKT-persoon te hê ten einde die nodige ondersteuning aan onderwysers te bied. Verder het ID2 die volgende genoem: *“Daar moet 'n voltydse persoon wees wat hierdie probleme aanspreek en sodoende dat daar effektiewe leer kan plaasvind en dat daar nie struikelblokke of weerstand sal wees nie”* (ID2:10-11).

4.3.2.5 Moontlike probleme met die opleiding van geskiedenisonderwysers

Volgens ID5 het hulle slegs 'n uur opleiding gehad. Hierdie tyd was veels te kort en boonop moes hulle die IWB dadelik begin gebruik. ID5 voeg die volgende by: *“Ons het nie al die kennis daarvoor nie en in die onderwys het ons min tyd en het nie die tyd om in die middag te sit en uit te werk hoe die nuwe goed werk nie”* (ID5:4).

Respondent ID4 het genoem dat die onderwysers soms nie die wil het om nuwe praktyke aan te leer nie en die motivering om verdere opleiding te ondergaan, verloor het. Hy meld in hierdie verband: *“Daar is mense wat maar basies dié bord as 'n bord gebruik. Hulle stel nie belang om verder opleiding te ontvang nie, want hulle sukkel met wat hulle nou het en dis moeilik om mee by te hou, veral as jy nie gewoon daaraan kan raak nie en/of daarmee grootgeword het nie.”* (ID4:7).

Verder het respondent ID1 genoem dat die opleiding wat hy ontvang het, van groot waarde was, maar nie van groot waarde was vir onderwysers wat nie baie rekenaarvaardig is nie. In hierdie verband merk hy op: *“Ek dink die opleiding het 'n bietjie kort geskiet vir die rede dat ander mense wat nie dalk so erg rekenaarvaardig is nie, homself nie so goed soos 'n persoon wat baie vaardig is, kan leer nie”* (ID1:10).

Uit hierdie ondersoek blyk dit duidelik dat die meeste onderwysers 'n behoefte gehad het om hulle vaardighede ten opsigte die IWB te verbeter en nie sou huiwer om opleidingsgeleenthede by te woon nie. Die moontlike rede hiervoor is dat daar 'n drang was om die leerders se behoeftes aan te spreek, om 'n suksesvolle onderwyser te wees en om die IWB met sukses te hanteer. Hierdie bevinding word deur die literatuur

geverifieer. Volgens Glover et al. (2005: 28-29) is dit belangrik dat onderwysers die nodige opleiding moet ontvang wanneer 'n IWB in hulle klaskamers geïnstalleer word. Die skrywers het verder vier faktore geïdentifiseer wat 'n invloed op opleiding kan hê: aansporing van of motivering deur senior leiers, verhoogde pedagogiese verstaanbaarheid, beskikbaarheid van toerusting en die ontwikkeling van pedagogiese en tegnologiese vaardighede (verskaffing van opleiding).

Dit is duidelik dat die deelnemende skole elkeen verskillende integrasieplanne gehad het. Die volgende moontlike redes is hiervoor gegee: eerstens dat die omstandighede en finansiële posisies van skole van mekaar verskil en tweedens, dat die leiding en ingesteldheid van die skoolhoof en bestuurspan 'n definitiewe effek op die proses van integrasie het. Beauchamp (2004:245) noem dat een van die belangrikste aspekte vir die integrasie van die IWB in die klaskamer die bereidwilligheid van die onderwyser is om die nuwe interaktiewe onderrigmetode te aanvaar en om nuwe rekenaarvaardighede aan te leer. Hierdie bogenoemde redes het volgens die respondente 'n effek op die sukses van die implementering van die IWB in die skool en ook op die effektiewe gebruik daarvan deur die onderwysers.

Uit hierdie ondersoek het die volgende punte uitgestaan: Eerstens, dat die opleiding by die meeste skole deur die verskaffers voorsien en dit was net opleiding in die basiese funksionaliteite van die IWB. Tweedens het die opleiding wat plaasgevind het, ná skooltyd geskied en was dit boonop kort van duur en beperk. Derdens is daar van die onderwysers verwag om onmiddellik ná die opleiding die IWB aan te wend. Vierdens is daar tydens die opleiding nie spesifiek op 'n vak, byvoorbeeld geskiedenis, gefokus nie. Laastens het die respondente aangedui dat indien onderwysers self nie oor die mees basiese rekenaarvaardigheid beskik nie, hulle waarskynlik gaan sukkel om die basiese funksies van die IWB te bemeester en suksesvol toe te pas.

Ter verifiëring van die bogenoemde uitdagings meld Beauchamp (2004:345) dat onderwysers sekere rekenaarvaardighede aangeleer moet word alvorens hulle die IWB in hulle klaskamer gebruik. Volgens Beauchamp moet onderwysers oor die volgende

basiese rekenaargeletterdheidvaardighede beskik: die vermoë om lêers te bestuur, die bedryfsisteem te navigeer, en lêers oop te maak en te stoor. Hulle moet ook in staat wees om 'n goed georganiseerde bestuursisteem te ontwikkel. In die geval van basiese rekenaarvaardighede moet die onderwysers die volgende kan doen: klik en sleep, verkleining en vergroting van vensters en tussen programme skuif wat gelyktydig oop is.

Aansluitend hierby is dit duidelik dat dit noodsaaklik is om 'n IKT-persoon aan te stel om die sukses van die IWB in 'n skool te verseker. Die meeste respondente het aangedui dat hulle die nodige deurlopende tegniese en pedagogiese ondersteuning benodig om die IWB suksesvol te gebruik.

4.3.3 Moontlike struikelblokke wat geskiedenisonderwysers verhoed om die interaktiewe witbord in hul onderrig te gebruik

Daar kan struikelblokke wees wat die effektiewe aanwending van die IWB in die klaskamer moontlik kan belemmer. In hierdie afdeling word enkele struikelblokke toegelig wat die deelnemers as moontlike probleme of uitdagings vermeld het.

4.3.3.1 Die uitdagings om die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig te integreer

Die deelnemende onderwysers het enkele uitdagings vermeld wat uit hierdie ondersoek na vore gekom het. Een van die grootste uitdagings, volgens respondent ID2, was om eers net vertrouwd te raak met die funksies en funksionaliteit van die IWB. ID5, wat hierop uitgebrei het, het genoem dat hulle nie baie tyd gehad het om IWB te ontdek nie en het die volgende bygevoeg: *“Ons het nie noodwendig al die kennis daarvoor nie en in die onderwys het ons min tyd om in die middag te sit en uit te werk hoe dinge werk en hoe om goeters te doen”* (ID5:4).

Volgens respondent ID1 is die gebruik van die IWB 'n aanpassing omdat bronne nou vooraf afgelaai moet word en die bruikbare inligting eers vooraf van die onbruikbare

inligting gesif moet word. Hierdie respondent se kommentaar was soos volg: *“As jy nou jou lesbeplanning doen en jy nou jou lesse voorberei, moet jy jou lesse volgens wat jou interaktiewe witbord kan doen, beplan en dit neem nogal baie tyd”* (ID1:6). Respondent ID2 het verder uitgebrei en genoem dat dit ’n uitdaging is om die lesse op die leerder se vlak aan te bied en om die verskeidenheid van videomateriaal af te laai en te sif sodat die inligting van waarde kan wees.

Nog ’n aanpassing, volgens respondent ID3, is die feit dat daar ’n nuwe kultuur in die klaskamer gevestig moet word, omdat die kinders nou die stilus moet gebruik: *“Jy moet ’n kultuur in jou klas skep waar enige leerder die vrymoedigheid sal hê om vorentoe te stap en die bord te gebruik en ander kinders nie vir daardie persoon sal lag nie”* (ID3:7-8).

Ter samevatting: een van die grootste aanpassings vir die onderwysers was om dié nuwe tegnologie te gebruik en om hul pedagogie ten opsigte van hul onderrig aan te pas. Dit was ook ’n uitdaging vir respondente ID3 en ID4 om die leerders gewoond te maak om met die stilus op die bord te werk.

4.3.3.2 Probleme wat gepaard gaan met die aanwending van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig

Die gebruik van die IWB in die klaskamer verloop nie sonder bepaalde uitdagings nie. Die deelnemende geskiedenisonderwysers het verskeie probleme in hierdie verband genoem wat die aanwending van die IWB kan bemoeilik. Daar is ’n onderskeid getref tussen die verskillende probleme en dit is in twee verskillende kategorieë verdeel, naamlik logistiese en tegniese kwessies en pedagogies-verwante kwessies.

4.3.3.2.1 Tegniese en logistiese kwessies

Drie van die respondente (ID1, ID4, ID6) het genoem dat kragonderbrekings tot groot frustrasie lei. In hierdie verband merk ID1 op: *“As jy jouself redelik afhanklik maak van*

hierdie bord, dan het so 'n ding nogal 'n redelike negatiewe invloed op jou les, want dit skop jou planne redelik deurmekaar" (ID1:6).

'n Ander probleem, volgens respondente ID4 en ID3 is dat dit baie duur is om 'n IWB aan te skaf. Verder het ID4 genoem dat die tegnologie wat deur skole aangeskaf word baie vinnig verander en verouder: *"Die goed verander so geweldig vinnig dat jy dink jy is nou 'on top of your game', maar oor 'n maand dan het jy ou tegnologie in jou klas. Partykeer verander sekere tegnologie so vinnig dat jy sekere goed net nie meer op die mark kry nie"* (ID4:9).

Respondente ID4, ID3 en ID2 het opgemerk dat die leerders in die klas die stilus of bord kan breek of dit selfs afstamp. Volgens respondent ID4 gebeur dit ook soms dat wanneer die leerders of onderwysers met die stilus skryf, die woorde eers later volg (daar is dus die een of ander vertragingssaksie), wat uiters frustrerend is. Om die probleem reg te stel word daar gewoonlik net 'n klein verstelinkie gemaak of word die program aangepas. Hy het verder genoem dat indien die onderwyser net oor die nodige kennis beskik het om die onderhoudswerk en stukkende goed self reg te maak, die implementering daarvan soveel makliker sou gewees het: *"As ek geweet het hoe om daardie bord reg te maak sonder hulp, sou dit wonderlik wees"* (ID 4:4). Verder noem hy dat daar nie altyd iemand byderhand is om die bord of pen reg te maak nie: *"Enige probleem wat gebeur, dan moet daardie persoon beskikbaar wees, wat nie altyd die geval is nie"* (ID4:5). Laastens sluit respondent ID5 by die vorige respondent (ID4) aan deur te sê dat 'n mens erg gefrustreerd raak indien jy voor in die klas staan en jy kry nie iets reg nie en jy het ook nie hulp nie.

Volgens die respondente het die skep van 'n kultuur in die klaskamer, waar die leerder nou die stilus gebruik, 'n aanpassing geveer, onder meer omdat die leerders gewys moes word hoe om die stilus vas te hou en daarmee te skryf. Moss et al. (2007) noem ook dat daar nie te veel op die tegniese interaktiwiteit van die bord gefokus moet word nie, aangesien dit die leerproses en die momentum van die lesverloop kan vertraag.

Respondent ID2 het beklemtoon dat hierdie probleme aangespreek kan word deur 'n voltydse IKT-persoon aan te spreek: *“Daar moet 'n voltydse persoon wees wat hierdie probleme kan aanspreek en sodat daar effektiewe leer in die klas kan plaasvind”* (ID2:10-11). Verder noem ID2 dat die stilus se batterye pap kan word en dat nuwe batterye dadelik beskikbaar moet wees.

Die projeksie van die IWB kan veroorsaak dat indien die onderwyser voor die projektor staan, dit 'n skaduwee op die skerm veroorsaak (ID4). ID3 sluit aan by die vorige respondent en noem dat *“... plafonne nie sement is nie en die projektor daaraan gemonteer is. So as my buurman/buurvrou se deur klap, dan maak jou bord so, dan gaan jou kalibrasie partykeer uit en dan moet jy hom weer kalibreer”* (ID3:8). Die British Educational Communications and Technology Agency (2003a:12, 17, 18) meld dat die skool se bestuursplan die volgende maatreëls moet tref: 'n haalbaarheidstudie moet gedoen moet word sodat die geskikte projektor en witbord aangeskaf kan word; hulle moet seker maak dat daar genoegsame tegniese ondersteuning is; al die witborde en projektors moet ordentlik geïnstalleer word; alle veiligheidsrisiko's (bv. met kragdrade van die witbord) moet aangespreek word en sekuriteitsmaatreëls moet daargestel word sodat die duur toerusting nie gesteel word nie en veilig gebêre kan word.

Ter afsluiting noem respondente ID1, ID2, ID5 dat as daar gedurigdeur probleme met die IWB ondervind word, dit hul erg frustreer en negatief beïnvloed ten opsigte van die IWB. Een van die respondente het soos volgend hieroor kommentaar gelewer: *“As jy nou heeltyd met goeters werk wat nie [werk nie], dan gaan dit jou mos negatief maak. Op die ou einde gaan dit dan vir 'n onderwyser makliker wees om terug na jou ou bord te gaan en met 'n gewone pen te skryf”* (ID1:9-10).

4.3.3.2.2 Pedagogiese kwessies

Respondent ID5 het genoem dat daar nie genoegsame tyd is om te beplan nie: *“Ek kan nie goed genoeg voorberei nie, omdat daar nie genoeg tyd is nie.”* Die stelling is deur respondent ID1 ondersteun. Volgens respondente ID1, ID2 en ID3, kan die werk wat die

dag op die bord gedoen word, gestoor word. Respondent ID3 het 'n moontlike oplossing vir die probleem gehad: *“Ons het 'n sentrale persoon in die skool wat vir jou goed byvoorbeeld video's gaan aflaai en dan op die skool se netwerk plaas. Dit neem die lading en druk van die onderwyser af en dit help baie”* (ID3:2).

Die literatuur geverifieer die respondente se siening dat dit moontlik is dat die beplanning nou soveel langer neem. Volgens Haldane (2007:266) word onderwysers nou genoop om hul beplanningsmetodes te hersien en om anders daarvoor te dink. Die nuwe beplanningsproses waarby die onderwyser betrokke is, behels die kies van presies watter kennis en inligting hy of sy wil oordra, watter funksionaliteite van die IWB gebruik gaan word, die bypassing van bronne (visueel en tasbaar) en die evaluering van die bruikbaarheid van elektroniese bronne. Die manier en patrone van verduidelikings vind nie meer in die onderwyser se gedagtes plaas nie, maar is nou vasgevang in bronne, aldus Haldane (2007:266). Die respondente het dit duidelik gestel dat die IWB slegs deur deeglike beplanning suksesvol gebruik kan word en dat hul besige programme en hoë werklading hul pogings in die wiele ry.

Respondent ID1 het opgemerk dat wanneer die kinders op die bord werk, die ander kinders baie praat. In hierdie verband noem hy of sy dat *“daar te veel kinders dalk sit en niks doen nie, want dit kan dalk tot wanorde in jou klas lei en waar kinders moet opstaan en bord toe gaan of iets kom doen, jy geselsery in jou klas uitlok”* (ID1:6).

Verder het respondent ID3 opgemerk dat daar byvoorbeeld 27 kinders in sy klas is en net een kan op 'n slag op sy bord werk. Die respondente se siening word deur die literatuur geverifieer. In hierdie verband meld Beauchamp (2004:332) dat die oogkontak met die leerders in sy klas verbeter het. Respondente was egter van mening dat die gebruike daarvan dissiplinêre probleme veroorsaak het. Redes daarvoor is dat daar slegs een kind op 'n slag op die bord kan werk en dat die res van die leerders niks doen nie en wanner die leerders na die bord toe gaan, dit geselsery onder die leerders uitlok. Die gebruik van die IWB kan veroorsaak dat die leerders meer passief word, omdat inligting net vertoon word. Beauchamp (2004:333) beklemtoon hierdie punt en noem dat

die onderwysers daarteen moet waak om die IWB net in te span om inligting te vertoon; hulle moet dit eerder as 'n bron aanwend wat vraagstelling en interaktiewe leer aanmoedig. Moss et al. (2007) is ook bekommerd oor die manier waarop die IWB gebruik word en watter potensiaal die tegnologie het om die onderwysgesentreerde benadering te versterk. Daar is ook 'n gevaar dat dit die blote oordragbenadering van onderwys sal versterk waar die leerders al hoe meer passief raak en slegs ontvangers van kennis is.

Daar moet ook daarteen gewaak word dat die leerders met inligting gebombardeer word. Respondent ID2 het die volgende in hierdie verband genoem: *“'n Mens moet 'n fyn balans handhaaf om hierdie inligting en die beskikbare bronne, met nuuskierigheid en afwagting vir die kinders aan te bied sodat daar altyd 'n sin van die onverwagte gebeur. Die grootste nadeel is dat die kinders kan blasé raak en die kinders kan gewoond raak aan hierdie tipe vorm van aktuele aanbiedinge.”* Respondent ID1 het met dié stelling saamgestem. Respondent ID2 het voorgestel dat geskiedenisonderwysers hul lesse moet verander, byvoorbeeld deur nuwe bronne en 'grepe' in hulle lesse in te bring om die kinders verder te stimuleer. Hy het ook voorgestel dat die bord oordeelkundig gebruik word sodat lesse nie stereotipies en/of herhalend van aard is nie. Hy het bygevoeg: *“Skuif jou lesse dat jy byvoorbeeld 'n bron as 'n aanknopingspunt gebruik, jou einde van die les moet met 'n 'high' eindig of 'pitch' op 'n gepaste plek of in die middel van die les om verdere stimulering te gee”* (ID2:6-7).

4.3.3.2.3 Samevatting

Ter samevatting is dit duidelik dat die onderwysers wat die IWB in hul geskiedenisonderrig gebruik, heelwat uitdagings moet oorkom. Uit respondente se terugvoer blyk dit dat die gebruik van die IWB baie voordele vir leer, die leerders en die onderwyser inhou, maar dat daar tog ook faktore is wat hul verhoed en/of hul vordering ten opsigte die gebruike van die IWB belemmer. Moontlike redes hiervoor is dat hulle heelwat tyd daaraan bestee het om aan die verskillende funksionaliteite van die IWB gewoond te raak en dat hul hoë werkklading hulle verhoed om dit behoorlik te doen.

Die volgende moontlike redes is verskaf vir hulle gesukkel om die basiese funksionaliteite van die IWB baas te raak: Eerstens is die onderwysers tydens opleiding net die basiese funksies van die IWB aangeleer en nie gewys hoe om dit in spesifieke vakke te gebruik nie. Tweedens is onderwysers aan hulself oorgelaat om self te gaan leer hoe die IWB werk en dat die tyd wat hulle aan sport, KABV, beplanning en klaswerk spandeer, hulle verhoed om dit te doen. Derdens beskik hulle ook nie altyd oor die nodige kennis om hulself te leer nie.

Voorts is dit uiters duur om die IWB-tegnologie aan te skaf. Boonop ontwikkel en verander die tegnologie so snel dat die tegnologie en programme wat skole gebruik, relatief vinnig verouder en dan nie meer verkrygbaar is nie. Die probleem is dat skole nou groot hoeveelhede geld moet bestee om op die hoogte met die nuutste tegnologiese ontwikkeling te bly. Gillen et al. (2008:244) noem dat dit die skole in die gevaar stel om dié nuwe tegnologie vir die verkeerde redes aan te skaf. Dit kan veroorsaak dat skole met mekaar wedywer om die nuutste en beste tegnologie aan te skaf.

Al die respondente het vermeld dat hulle soms glad nie die nodige ondersteuning in die klaskamer geniet nie. As hulle stilus byvoorbeeld sou breek, kan dit nie dadelik herstel word nie, wat dan veroorsaak dat hulle daardie betrokke dag nie die bord kan gebruik nie. Die moontlike redes hiervoor is dat skole nie oor 'n IKT-persoon beskik nie en/of die betrokke onderwyser wat beheer is van die skool se IKT, nie beskikbaar is nie en/of besig met 'n klas is. 'n IKT-persoon in 'n belangrike aspek, maar gaan nie altyd dadelik die probleem kan oplos nie.

Laastens kan die projeksie van die IWB veroorsaak dat wanneer 'n onderwyser voor die bord staan, dit 'n skaduwee op die projeksieskerm maak wat die leerders verhoed om effektief op die bord te sien. Die installeerders maak nie altyd seker dat die projeksie in orde is nie. Dit kan ook gebeur dat die plafonne waaraan die projektor gemonteer is, nie

van beton nie en dat die klaskamer bo die betrokke klaskamer veroorsaak dat die klaskamer se projektor beweeg, wat die kalibrasie van die bord beïnvloed.

4.3.4 Die wyse waarop die interaktiewe witbord tans in geskiedenisonderrig en die algemene klasomgewing gebruik word

Die vraag het ontstaan: Hoe afhanklik kan onderwysers van die gebruik van die IWB in die klaskamer raak? Uit hierdie ondersoek blyk dit dat die responderende onderwysers redelik afhanklik daarvan raak en moeilik daarsonder oor die weg kom wanneer dit eers 'n gevestigde praktyk geword het. Vier van die respondente (ID1, ID2, ID4, ID5) sien 'n toekoms vir die IWB in geskiedenisonderrig. In hierdie verband meld respondent ID2: *“Daar is 'n groot toekoms vir interaktiewe leer en mense raak digitaal fiks, almal is digitaal omring met digitale tegnologie. Ek dink dit is aktueel en almal sal dit in die toekoms gebruik. Ek dink nie jy kan daarsonder nie.”* (ID2:8). ID1 het die stelling uitgebrei: *“Ons is definitief in die digitale era. Dis maar die rigting waarin die hele wêreld beweeg en ons moet, ons kan nie bly voortbestaan op die ou manier nie. Ons moet ook aanpas by 'n veranderende wêreld”* (ID1:7-8).

Respondent ID3 het nie met ID1 saamgestem dat nuwe tegnologie in geskiedenisonderrig gebruik kan word nie. Hierdie respondent het nie 'n toekoms vir die gebruik van IWB-tegnologie in sy huidige vorm gesien nie en sy stelling soos volg gemotiveer: *“Ek dink met die gebruik van die iPad kan ons presies dieselfde in onderrig doen as wat ek met 'n IWB doen, indien nie meer nie”* (ID3:9). Volgens ID3 is dit belangrik om te verstaan dat die iPad se skerm nou op die bord gereflekteer word en alle interaktiewe funksies nou vanaf die iPad gedoen word. Respondent ID4 het van ID3 verskil: *“Jy moet dit gebruik wat die geskiedenisonderrig in die klas effektief gaan stimuleer. Dit help nie jy het al hierdie ‘fancy gadgets’ en eintlik is onderrig nie so effektief soos wat dit moet wees nie. Party skole het ‘tablets’ en iPads ensovoorts. Ons moet net pasop dat ons nie heeltyd jaag om met die tegnologie by te hou nie. Pasop dat die produkte wat tans vir onderrig en leer gebruik word, nie dalk beter is wat tans op die mark is nie”* (ID4:6).

4.3.4.1 Respondente se afhanklikheid van die gebruik van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig

Al vyf respondente (ID1-ID5) het genoem dat hulle hul IWB in elke geskiedenisperiode gebruik.

Al vyf van respondente (ID1-ID5) het aangedui dat hulle totaal afhanklik van die IWB is en sal sukkel indien dit van hulle af weggeneem sou word. Respondent ID2 het dit soos volg gestel: *“Ek sal nie meer relevant kan wees nie, want ek het die wêreld in my klaskamer toe. Ek sal dit geweldig mis en sal weer moet teruggaan na die ou media van handboeke en biblioteke. Ek sal arms en arms bronne na die klaskamer moet bring”* (ID2:7-8). Respondent ID1 se kommentaar was soos volg: *“Ek dink nie ek wil sonder die IWB klas gee nie, want dit is vir my ’n absolute fees”* (ID1:7).

Al vyf het ook aangedui dat die vak geskiedenis by uitstek geskik is vir die gebruik van die IWB, want dit bied die geskiedenisonderwyser die geleentheid om die wêreld meer toeganklik vir leerders te maak. Die wêreld word as ’t ware na die klaskamer toe gebring, iets wat voorheen nie moontlik was nie. Respondent ID2:1 het genoem dat as hy besig is met Nelson Mandela en hy praat van sy vrylating uit die tronk en/of van Robbeneiland, kan hy vir die leerders gaan wys hoe dit daar lyk deur van *Google Earth* gebruik te maak. Respondent ID4 het die volgende gesê: *“Jy kan nie vir ’n kind sê dat die San het pyl en ’n boog gebruik, as jy nie fisies vir hulle wys hoe ’n pyl en ’n boog gelyk het nie. Dit is nie altyd moontlik om ’n pyl en boog of selfs ’n geweer klaskamer toe te bring nie”* (ID4:1).

4.3.4.2 Beplande en onbeplande interaksies tussen die leerders, die interaktiewe witbord en die onderwyser in geskiedenisonderrig

Uit die terugvoer van respondente blyk dit dat interaksie en die aard daarvan nie altyd vooraf beplan kan word nie, soms gebeur dit spontaan. Volgens respondente ID1 en ID2 is daar tye wat die leerders van die punt afdwaal en die leerders op ’n totale ander gebied gestimuleer word. *“Ek dink amper die beste gesprekke kom voor uit goed wat*

dalk onbeplan is, wat uit die kinders se vrae voorspring" (ID1:3). *"Ek dink die beste interaksies is spontaan"* (ID3:5).

Respondente ID1, ID2, ID4 en ID5 het vermeld dat hulle die geskiedenislesse in 'n groot mate ook beplan deurdat hulle hul bronne voor die tyd aflaai. Volgens respondent ID2 word interaksies wel sover moontlik beplan om vaslegging te bevorder, om leerders se aandag te prikkel, om interessantheid te ontdek en om leerders verder aan te moedig om die soek-funksie op die IWB te gebruik. Ten slotte het ID4 genoem dat hy vir die moontlike vrae wat die leerders gaan vra, beplan en dan die nodige antwoorde gereed het.

Uit die ondersoek blyk dit dat die meerderheid respondente van mening was dat hulle beslis 'n toekoms vir die benutting IWB in Suid-Afrikaanse geskiedenisonderrig sien. Hulle het hul afhanklikheid van die gebruik van die IWB weens die geweldige potensiaal daarvan benadruk, en hulle was van mening dat onderwysers en skole – as deel van die groter wêreld – hulself tans in die digitale era bevind en dus hierdie medium moet gebruik. Volgens die respondente is dit die rigting waarin die wêreld beweeg en moet die onderwysers by die veranderende wêreld aanpas en nie meer verouderde metodes aanwend nie.

Nie al die deelnemers het egter saamgestem dat daar 'n toekoms vir die IWB in sy huidige vorm is nie. Die moontlike rede vir die verskil is dat skole van die gebruik van die IWB af wegbeweeg na die gebruik van iPads. Die betrokke deelnemer het gevoel dat hy of sy presies dieselfde met die iPad as met die IWB in geskiedenisonderrig kan doen, indien nie meer nie. Deelnemers het te kenne gegee dat met die tegnologie wat voortdurend verander, skole daarteen moet waak om nie voortdurend in pas met die nuutste tegnologie te wil wees nie en in die proses hul onderrig benadeel nie.

Al die respondente het vermeld dat hulle die IWB elke dag in geskiedenisonderrig gebruik en dat dit vir hulle 'n groot aanpassing sou wees indien hulle weer na die ou skryfbord moes teruggaan. 'n Moontlike rede hiervoor is dat die funksies van die IWB hul pedagogiek ten opsigte van hul onderrig totaal verander het. Respondent ID5 het

die volgende gesê: *“Jy kan ’n klomp bronne van die internet aflaai en na ou reisigerskaarte gaan kyk en dan daarop demonstreer en die roetes verskillende roetes daarop aanbring. Jy kan selfs verskillende bronne vat en belangrike dinge onderstreep of ‘highlight’ en wys hoe jy hoofopskrifte of die temas in elke paragraaf uithaal”* (ID5:1-2). Dit bied nou die onderwyser die geleentheid om die wêreld na die klaskamer toe te bring, wat hulle voorheen nie met die gewone skryfbord kon doen nie. Die IWB maak geskiedenis as vak meer aanskoulik, relevant en aktueel.

Al die respondente het aangedui dat die IWB in al die vakke gebruik word, maar dat hulle die betrokke tegnologie die meeste in geskiedenisonderrig gebruik. Volgens die deelnemers leen geskiedenis hom die beste daartoe om deur die IWB gebruik te word, omdat daar so baie in dié vak met bronne gewerk word en die bronne dus meer toeganklik vir leerders gemaak word.

Uit die ondersoek blyk dit ook dat die meeste respondente te kenne gegee hulle die interaksies wat hulle met die leerders, bord en stilus het, vooraf beplan ten einde hul lesdoelstellings te bereik. Hulle het ook genoem dat hulle vooraf beplan om die leerders die geleentheid te bied om op die bord met die stilus te werk en sodoende interaksie te bevorder. Die gebruik van die stilus word ook nie toevallig aangeleer nie, maar daar word vooraf beplan oor hoe leerders opgelei kan word in die gebruik van die stilus.

Uit die ondersoek blyk dit dat die meeste van die respondente se interaksies met die leerders, onbeplan was, omdat die beste klasgesprekke/interaksies soms natuurlik en spontaan uit onbeplande vrae na vore kom. In hierdie verband noem Colgill (2002:3) dat ’n onderwyser by tye nie die antwoorde op ’n vraag ken nie en soms vasgevra word. ’n Moontlike werkswyse is dan om in samewerking met die leerders navorsing te gaan doen om by die antwoord uit te kom en sodoende die interaksies tussen onderwysers en leerders, asook leerderbetrokkenheid, verhoog.

Die respondente het aangedui dat hulle dus in ’n groot mate hul geskiedenislesse beplan, omdat hulle bronne voor die tyd kan aflaai en sodoende seker maak dat daar ’n groter geleentheid geskep word om leerders se aandag te prikkel om interessante te ontdek. Een van die respondente het selfs genoem dat hy of sy die lesse so voorberei

om voorsiening te maak vir die leerders se moontlike vrae. Die beplande interaksies kan veroorsaak dat die onderwyser sy of haar opinies op leerders afdwing en die onderwyser stereotipies optree, wat kan veroorsaak dat die leer onderwysergesentreerd raak. Al hierdie faktore kan 'n invloed hê op die leerders se persepsie, interpretasie en vormingsproses.

4.3.5 Hoe onderwysers die benutting van die interaktiewe witbord ten opsigte van hul geskiedenisonderrig beleef

Die vraag oor die responderende onderwysers se eie beleving van die gebruik van die IWB word vervolgens bespreek.

4.3.5.1 Die integrasie van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig

Vier van die vyf respondente (ID1, ID2, ID3, ID4) het genoem dat die IWB ten volle geïntegreerd in hul geskiedenisonderrig gebruik word en dat die IWB dus nie bloot as 'n hulpmiddel gebruik word nie. Respondent ID2 het dit soos volg gestel: *“Ten volle beteken vir my dat ek gebruik dit heeltemal geïntegreerd met my inhoud wat beskikbaar is. Met ander woorde, ek kan die hele wêreld na my klas toe bring en ek bou my hele les rondom die witbord”* (ID2:1). Respondent (ID5) het gesê dat die IWB nog nie ten volle geïntegreerd is in haar lesse nie, omdat sy nie genoeg tyd het om te beplan nie.

Om die IWB nou ten volle in geskiedenislesse/-onderrig te integreer beteken nie noodwendig dat sinvolle of effektiewe leer tydens die onderrigproses sal plaasvind nie.

4.3.5.2 Die voordeel verbonde aan die gebruik van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig

Op die vraag of daar enige voordele daaraan verbonde is om die IWB in die klas te benut het respondente ID2, ID1, ID3 en ID5 geantwoord dat daar wel verskeie voordele verbonde is aan die gebruik van die IWB. Respondent ID2 het soos volg gereageer:

“Wat vir my lekker daarvan maak is dat jy aantekeninge op die bord kan maak en dit in verskillende kleure kan doen. Jy kan dit vir die volgende klas stoor of selfs dit weer die volgende jaar gebruik” (ID2:1). Verder het respondent ID3 die volgende gesê: *“Ons kan die werk stoor en nou kan ’n onderwyser wat byvoorbeeld nie oor dieselfde rekenaarvaardighede beskik nie, dit oopmaak en dan presies dieselfde werk vir die leerders wys. Dit skep eenvormigheid”* (ID3:2).

Volgens respondente ID1, ID2, ID3 en ID4 is ’n ander voordeel van die IWB dat dit ideaal vir geskiedenisonderrig is omdat dit die wêreld na die klaskamer toe bring. Vier van die respondente vermeld dus dat die wêreld se inhoude/inligting met die klik van ’n knoppie beskikbaar kan wees. Respondent ID2 het die volgende in hierdie verband genoem: *“Om die wêreld na die klaskamer te bring is om ’n wêreldbiblioteek in my klaskamer te hê. Ek hoef nie deur boeke te blaai en te soek nie. Ek kan net ’n ‘soekenjin’ soos Google gebruik en onmiddellik is die relevante inligting met ’n druk van ’n knoppie en in sekondes beskikbaar”* (ID2:5-6). Volgens respondent ID5 word die leerder sowel visueel as auditief geprikkel. Respondent ID4 het dié stelling beaam: *“Die aandagspan word definitief beter, want jy stimuleer die kind auditief en visueel”* (ID4:8-9).

Respondent ID1 se kommentaar was die volgende: *“Die interaktiewe witbord maak dit vir my moontlik om lesse vooraf voor te berei. Al die werk wat ek vir hulle op die bord wou skryf kan ek nou tik, wat baie mooier is en wat ek dan aan hulle kan wys.”* Hy het verder gegaan: *“Ek kan goeters nou meer in detail wys, in plaas daarvan dat ek ’n skets op die bord sou geteken het. Ek kan nou ’n skets van die internet aflaai”* (ID1:2). Respondente ID2 en ID3 het hierdie stelling bevestig, aangesien hulle dieselfde in die klaskamer beleef het.

Volgens respondent ID1 kon daar nou in meer in detail na prente gekyk word: *“ Ek kan inligting soos prente nou in meer detail wys eerder as ek vir hulle ’n skets op die bord sou geteken het. Ek kan nou ’n skets van die internet aflaai”* (ID1:2).

Respondent ID1 het hy die volgende voordeel van die gebruik van die IWB ervaar: *“Kinders luister ongelukkig nie na mekaar nie, maar sodra jy ’n kind voor in die klas het wat dalk iets kom wys, dink ek gee die kinders beter aandag as wat ’n kind net ’n dialoog van sy bank af deelneem”* (ID1:3).

Die IWB se stilus kan vir beloning en die kweek van selfvertroue gebruik word, soos aangedui deur respondent ID1: *“Die kinders is baie opgewonde om die stilus te gebruik en word baie keer as ’n beloning vir goeie gedrag of werk gebruik”* (ID1:4). Volgens respondent ID3 kweek die gebruik van die IWB ook selfvertroue onder die leerders: *“Ek dink skaam kinders of kinders wat nie voor ander kinders dit wil doen nie of selfs nie gretig is nie en/of bang is dat kinders vir hulle gaan lag, later met die stilus werk”* (ID3: 5-6).

Drie respondente (ID1, ID2 en ID4) het genoem dat die IWB tot voordeel van die kind gebruik kan word om vaslegging te bevorder: *“Die feit dat ek die bord kan manipuleer, in die sin dat ek vorentoe en agtertoe kan gaan, kan vaslegging laat plaasvind* (ID2:1). Volgens respondente ID1 en ID2 kan die weer speel-funksie ook gebruik word om vaslegging te bevorder. Dié funksie maak dit vir die onderwyser moontlik om alles wat hy of sy op die bord geskryf het weer net so vir die leerders terug te speel en sodoende kan vaslegging bevorder word.

Een van die grootste voordele wat die IWB volgens ID2 inhou, is dat die dissipline in die klas beter gehandhaaf word, omdat die onderwyser meer oogkontak met die leerders het. Respondent ID1 het hierdie standpunt ondersteun: *“Die dissipline is ’n bietjie beter, want kinders luister beter as hulle kan sien jy het vir hulle moeite gedoen. Dit is hulle belangstellingswêreld so hulle gaan ’n bietjie beter luister”* (ID1:5-6). Ter verifiëring van die bevordering van die aandagspan, het ID2 die volgende gesê: *“Hulle konsentrasievlakke is maar kort, maar met die multimedia kan ek hierdie konsentrasievlakke stimuleer”* (ID2:6). Die leerders se dissipline en aandagspan kan dus volgens respondente bevorder word.

'n Verdere voordeel van die gebruik van die IWB is dat onderwysers nie aanmekaar hul bord hoef skoon te maak nie, maar hulle kan net op 'n nuwe blad in hul plakboek ('scrapbook') oopmaak. 'n Alternatief is om selfs na werk wat vroeër gedoen en gestoor is, terug te blaai.

Kortliks ter samevatting: Volgens die respondente beleef hulle die benutting van die IWB as baie positief beleef deurdat die IWB gebruik kan word om die wêreld of die voorstelling van die werklikheid vir die leerders na die klaskamer toe te bring. Hierdie is 'n baie positiewe aspek aangesien dit die geleentheid aan leerders bied om iets te beleef wat voorheen nie moontlik was nie. Die leerders kan nou sowel visueel as oudities gestimuleer word, wat voordelig is vir leer. Deur veraanskouliking word relevansie verhoog en kan leer meer optimaal plaasvind. Baie tyd word nou gespaar deurdat die onderwyser die werk vooraf kan aflaai sodat dit dadelik tydens 'n les beskikbaar is. Aantekeninge wat gedurende die les gemaak word, kan gestoor word en selfs weer by volgende onderrigleergeleenthede gebruik word. Die meerderheid respondente het aangedui dat dissipline in die klaskamer beter gehandhaaf kan word omdat die onderwyser nou beter oogkontak met die leerders het.

4.3.5.3 Die impak van die interaktiewe witbord op geskiedenisonderrig

Al vyf die respondente (ID1-ID5) het met sekerheid genoem dat die gebruik van die IWB 'n geweldige impak op hul geskiedenisonderrig gehad het. Respondent ID2 het die volgende gesê: *"Daar is geen einde aan die impak daarvan nie"* (ID2:2).

Drie van die respondente (ID2, ID3, ID5) het 'n sterk mening daarvoor uitgespreek dat die IWB hul leerders se prestasies verbeter het omdat dit die wêreld na hulle klasse gebring het. Hierdie mening is soos volg deur ID2 ondersteun: *"Ek sal definitief so sê, want dit het ons kinders se lees verbeter, kan hulle nou vinniger leer. Ons bring ook die wêreld na die klaskamer toe en verbeter dus hulle verwysingsraamwerk. Die leerders kan nou begrippe beter verstaan deur prentjies in hulle gedagtes te vorm. Leerders word nou*

ook op verskillende vlakke gestimuleer, naamlik visueel, kinesteties en ouditief" (ID2:14).

In teenstelling met die vorige drie respondente kon ID1 en ID4 nie met sekerheid sê of die IWB werklik 'n beduidende effek op die leerders se prestasie gehad het nie. Respondent ID1 het die volgende rede vir sy stelling gegee: *"Ek kan nie met sekerheid op dié stadium sê nie, want ek dink 'n goeie onderwyser gaan heel waarskynlik nog steeds goeie resultate sonder 'n IWB hê. Dit gaan afhang van die kwaliteit opvoeding wat die leerders kry"* (ID1:12). Respondent ID4 het soos volg aangedui dat dit baie moeilik sal wees om met sekerheid te sê: *"Dit gaan bitter moeilik wees om te bepaal, 'n studie sal gedoen moet word. Die onus rus nog steeds op die kind om te gaan leer"* (ID4:10).

Ter samevatting uit voorafgaande is dit duidelik dat die gebruik van die IWB wel 'n impak kan hê, maar dat dit nie altyd moontlik is om die aard van hierdie impak te bepaal nie.

4.3.5.4 Die houding van die leerders ten opsigte van die interaktiewe witbord

Dit was noodsaaklik om ook by die responderende onderwysers vas te stel wat leerders se houding teenoor die gebruik van die IWB in die klaskamer is. Leerders self se menings is nie hieroor gevra nie, aangesien die navorsingsvraag op onderwysers gefokus was.

Al vyf respondente (ID1-ID5) het genoem dat die leerders se houding jeens die IWB volgens hulle baie positief was en dat hul dissipline ook beter was.

Volgens respondente ID1 en ID2 was die leerders baie opgewonde as daar met die stilus op die bord gewerk word. Volgens respondent ID5 wou al die leerders op die bord skryf: *"As ek skoolhou sonder die IWB, dan stel hulle nie belang nie, maar die oomblik*

as jy dit op die witbord doen en die kinders dit self kan doen, stel hulle belang" (ID5:2-3).

Volgens ID2 het die kinders die IWB as 'n hulpmiddel beskou wat tot voordeel van hul leer aangewend kon word. Verder het respondent ID3 genoem dat leerders die IWB al as deel van hulle onderrig begin beskou: *"Ek dink die kinders aanvaar dit as deel daarvan"* (ID3:16)

Respondent ID1 het gesê: *"Oor die algemeen dink ek kinders wil graag deel hê aan dit, maar dit hang af van die onderwyser"* (ID1:12). Respondent ID4 het met die vorige stelling saamgestem: *"Die ervaring wat die kind gaan hê, dis die ervaring wat deur die onderwyser aangebied word"* (ID4:10-11).

4.3.5.5 Samevatting

Ter samevatting blyk dit duidelik dat die gebruik van die IWB baie voordele inhou. Uit die respondente se terugvoer het die volgende voordele na vore gekom: Die feit dat die IWB gebruik kan word om die wêreld vir die leerders klaskamer toe bring, is 'n baie positiewe aspek. Dit gee die leerders 'n geleentheid om iets te ervaar wat voorheen buite sy/haar verwysingsraamwerk sou wees. Haldane (2007:260) het hierdie aspek beklemtoon en genoem dat die spesifieke funksies van die IWB gebruik kan word om belangrike punte en oomblikke vas te vang wat andersins deur dialoog gedoen moes word. Bronne word ook nou meer toeganklik vir leerders gemaak. Leerders behoort dus nou geskiedenis meer interessant te vind. Leerders beleef ook geskiedenis meer aktueel en word aan gebeure wat op die oomblik van belang is, blootgestel en kry dus 'n beter bewussyn van historiese gebeure. Historiese begrip word ook in die proses ontwikkel en verbeter.

Weens die verskillende interaksies wat tydens geskiedenisonderrig plaasvind, word die leerders, aldus die respondente, visueel, kinesteties en ouditief gestimuleer, wat voordelig vir leer is. Die moontlike redes is dat die onderwysers nou verskillende

multimedia en bronne tot hul beskikking het, en meer klasgesprekke en interaksie met die leerders kan bewerkstellig en dat die leerders nou meer met die stilus op die bord werk.

Uit die gegenereerde data kan afgelei word dat die gebruik van die stilus deur die leerders die volgende moontlike voordele inhou: Die benutting van IWB kan help om meer selfvertroue onder leerders te bevorder. Dit is as 'n voordeel uitgelig, omdat die leerders wat gewoonlik te bang en/of te skaam was, nou die geleentheid kry om voor die hele klas op die bord te werk. In teenstelling beteken die leerders se gebruik van die stilus nie noodwendig dat sinvolle en effektiewe leer plaasvind nie. Daarom is dit belangrik dat die onderwyser duidelike en goed geformuleerde instruksies aan leerders gee.

Die stoor van die aantekeninge en aktiwiteite wat tydens die les gebruik is, kan die volgende voordele inhou: Baie tyd word gespaar deurdat die onderwyser die werk vooraf kan aflaai, wat dan dadelik tydens die les beskikbaar is. Aantekeninge wat gedurende die les gemaak is, kan selfs weer die volgende jaar gebruik word. Die aantekeninge kan ook deur ander onderwysers in dieselfde graad gebruik word. Verder kan die aantekeninge selfs ook vir die leerders wat die dag afwesig was, per epos gestuur word. Die British Educational Communications and Technology Agency (2003a:12) noem ook dat die aantekeninge wat tydens die les gemaak is, uitgedruk kan word en dit dan in die leerders se boeke geplak kan word.

Volgens die respondente skep die aanwending van die IWB ook 'n geleentheid om intervensie en vaslegging met leerders wat sukkel, te doen. Die leerders kan nou na die bord kom en die weer speel-funksie gebruik of terugblaai na die vorige werk. Hierdie siening stem ooreen met Haldane (2007:268) en Walker (2002a:2) se standpunt dat die IWB gebruik kan word om die vorige werk te besoek en na die skyfies te kyk. Dit bied ook 'n geleentheid vir die sterk leerders om hul eie navorsing te doen terwyl die onderwyser met die stadige leerders en/of leerders wat sukkel, werk.

Respondente se menings dat dissipline in die klaskamer beter gehandhaaf kan word omdat die onderwyser nou beter oogkontak met die leerders het en beter in beheer van sy of haar klaskamer is, stem ooreen met Beauchamp (2004:332) se stelling in hierdie verband. Beauchamp skryf hierdie beter oogkontak toe aan die feit dat die onderwysers nou met die bordpen op die bord tik in plaas daarvan om met hul rug na die leerders te staan. Hulle kan ook nou voorbereide materiaal dadelik op die bord sit en hoef dit nie dit oor te skryf nie.

Uit die voorafgaande is dit duidelik dat die IWB oor die algemeen 'n positiewe impak op onderrig en metodiek het, aldus die meerderheid respondente. Daar was nie eenstemmigheid onder die respondente oor of die IWB wel 'n impak op die leerders se prestasie gehad het nie. Die volgende drie redes is vermeld: Eerstens, behoort daar eers 'n diepgaande studie oor die onderwerp gedoen te word om te bepaal of die IWB wel 'n effek het. Tweedens, sal 'n goeie onderwyser heel waarskynlik net soveel goeie resultate sonder die IWB hê. Derdens, sal die onus om te gaan leer en voor te berei nog steeds by die leerders berus. Smith et al. (2005:91) het ook bevind dat daar baie min empiriese bewyse is dat die gebruik van die IWB in onderrig die leerders se prestasie verbeter. Volgens Schuck en Kearney (2007:13) is daar nog baie min empiriese en kwalitatiewe vak-gebaseerde navorsing beskikbaar wat bevestig dat dit suksesvol is.

Dit is duidelik dat die houding wat die leerders ten opsigte die IWB volgens die respondente het, baie positief van aard is. Die respondente het die volgende twee moontlike redes vir die positiwiteit onder die leerders verskaf: Hulle sien die IWB eerstens as deel van die onderrig en tweedens as 'n hulpmiddel wat tot voordeel van hul leer aangewend kan word.

4.3.6 Responderende onderwysers se gebruike van die interaktiewe witbord in geskiedenisonderrig

In die volgende onderafdelings word die wyse waarop die responderende onderwysers die IWB kan aanwend sodat dit tot innoverende geskiedenisonderrig lei, bespreek.

4.3.6.1 Die funksies van die interaktiewe witbord wat gebruik kan word om geskiedenisbronne te ontleed

Wat die IWB ideaal vir die gebruik van geskiedenisonderrig maak, is dat daar baie direk met historiese bronne gewerk kan word. Die KABV noem dat die internet soveel moontlik in geskiedenisonderrig gebruik moet word, sodat die leerders aan soveel moontlik historiese bronne blootgestel kan word.

In die volgende afdeling word daar gefokus op die onderskeie funksies van die IWB soos wat dit in geskiedenisonderrig gebruik kan word.

Volgens respondente word die soek-funksie van die IWB gereeld gebruik om bronne voor die tyd af te laai. ID2 het byvoorbeeld die volgende gesê: *“Ek gaan ‘search’ gereeld op die internet om aktuele materiaal te kry. Dit word vooraf gedoen, want ek het nie ‘n geleentheid om dit tydens klas te doen nie. Ek sal die materiaal en bronne op my eie manier sif en dan wat van toepassing is, klaskamer toe bring en kinders stimuleer en om die gedagtevloei by hulle te kry”* (ID2:1). Die respondente ID2 en ID3 het verder te kenne gegee dat die ‘soek’-funksie ook tydens klastyd gebruik word en ID2 het die volgende gesê: *“Sodra die kinders juis interessantheide ontdek, kan jy daarop uitbou. Ek hoef nie deur boeke te blaai en te soek nie. Ek kan ‘n ‘search’-engine soos ‘Google’ gebruik en onmiddellik is relevante inligting met die druk van ‘n knoppie beskikbaar”* (ID2:3,5). ID3 het verder soos volg uitgebrei: *“Die projeksie van bronne laat baie vrae by die kinders ontstaan en omdat jy so lekker tussen die onderwerpe kan rond skuif. Teks kan jou byvoorbeeld na woorde toe lei, die woorde lei jou miskien dan na ‘n prent toe en die prent lei jou dan miskien na ‘n video toe”* (ID3:3).

Die IWB se funksies kan ook nuttig aangewend word om dié bronne te ontleed en te bestudeer. Al vyf respondente (ID1-ID5) het aangedui dat hulle die pen met sy verskillende kleure gebruik om aantekeninge te maak. Die inkleur/beklemtonings-, vergroot/inzoom-, kollig- en die skakelfunksie word daarvoor gebruik.

Respondent ID1 het vermeld dat die sleutelwoorde in ‘n leesstuk/op ‘n bron met kleur ingekleur (beklemtoon) en bestudeer kan word. Die respondent het ook die volgende gesê: *“Die kleur maak dit vir my lekker, want ek kan verskillende goed in verskillende*

kleur doen en byvoorbeeld 'n kaart oproep en aantekeninge bo-op die kaart aanbring" (ID1:4). Die stelling is deur ID4 uitgebrei wat gesê het dat leerders nou baie meer gestimuleer word omdat geheuekaarte in kleur gedoen word.

Respondente ID1-ID5 het vermeld dat hulle die inkleur/beklemtoningsfunksie gereeld gebruik. ID1 het byvoorbeeld die volgende gesê: *"Jy kan die highlight funksie gebruik om belangrike gedeeltes in die teks te beklemtoon"* (ID1:1). ID5 het opgemerk: *"Jy kan verskillende bronne gebruik en kan byvoorbeeld die hoofopskrifte en temas in paragrawe onderstreep"* (ID5:1-2). Laastens het ID4 vermeld dat die inkleur/beklemtoningsfunksie ook gebruik kan word om belangrike gedeeltes van 'n kaart te laat uitstaan.

Respondente ID1, ID2 en ID4 het aangedui dat hulle die vergroot/inzoom-funksie gereeld gebruik en ID1 het die volgende gesê: *"Ek inzoom op sekere gedeeltes van 'n prent en/of kyk spesifiek na die kleiner gedeeltes"* (ID1:4). ID2 het ook vermeld dat hy die inzoom-funksie gebruik om seker aspekte te vergroot en/of uit te lig. ID4 het soos volg hierop uitgebrei: *"Ek vind dat as ek 'n kaart vergroot en/of sekere gedeeltes van die kaart laat uitstaan, kinders 'n beter begrip ontwikkel"* (ID4:1).

Respondente ID1, ID2 en ID3 het vermeld dat hulle die kollig-funksie gereeld gebruik en ID1 se kommentaar was soos volg: *"Om die 'spotlight'-funksie te gebruik beteken dat 'n mens spesifiek op 'n sekere gedeelte fokus en die res donker maak. Dan kan jy hulle op die gedeeltes wat jy hulle graag wil laat sien, fokus. So kan ons leerders leer om meer krities na prente te kyk"* (ID1:2-3). ID2 en ID3 het spesifiek ook genoem dat hulle die kollig-funksie gebruik om byvoorbeeld sekere aspekte op 'n prent of kaart uit te lig.

Laastens het respondent ID4 genoem dat hy meestal die skakels-opsie gebruik wat 'n mens in staat stel om dadelik na die prente of foto's te gaan: *"So ons doen nou hierdie jaar Mapungubwe, so jy kan fisies op die naam gaan 'click' en dit neem jou dan na die internet waar die informasie voorkom. Jy kan selfs vir jou 'links' na foto's toe maak"* (ID4:2).

Die funksies van die IWB kan dus gebruik word om historiese bronne te ontleed soos deur die KABV vereis. Die ontleding van historiese bronne is een van die geskiedenisvaardighede waarvoor leerders moet beskik.

4.3.6.2 Hoe die gebruik van die stilus tot innoverende geskiedenisonderrig kan lei

Volgens die HAT (2010:465) beteken die woord ‘innoveer’ om ’n verandering aan te bring in iets wat gevestig is, ’n nuwigheid invoer. Daar word vervolgens bespreek hoe die gebruik van die stilus tot innoverende geskiedenisonderrig kan lei.

Volgens ID2 kan die stilus gebruik word vir vaslegging asook vir die bestudering van geskiedenisbronne. Hy het die proses soos volg beskryf: *“Ek sal vra dat die leerders vorentoe te kom en/of ek sal vir hulle ’n voorbeeld wys. Ek sal vir hulle vra om vir my die sleutelaspekte te kom uitwys, te omkring of ek sal vir hulle vra om die titel, opskrif en outeur te onderstreep”* (ID2:3-4). Verder noem hy dat hy die leerders help om die stilus vir die volgende te gebruik: soeklees, om seker aardrykskundige asook geskiedkundige plekke op Google Maps te gaan soek, sowel as vir mondeling evaluering en om verduidelikings te gee.

Laastens het respondent ID5 verder op die vorige respondent se kommentaar uitgebrei deur die volgende te sê: *“Byvoorbeeld, sê nou maar as ons verskillende lande doen, dan skuif hulle dit self rond, ons kyk dan wie die vinnigste die wêreld kan pak.”*

Die gebruike van die stilus is oënskynlik onbeperk, want die manier waarop dit tydens die les gebruik word, sal grotendeels van die onderwyser self afhang.

4.3.6.3 Hoe die interaktiewe witbord tot innoverende onderrig kan bydra

Twee respondente (ID2, ID1) het soos volg oor hierdie aspek kommentaar gelever: *“Wat vir my lekker daarvan maak is jy kan aantekeninge op die bord maak en dit vir die kinders wys, jy kan dit in verskillende kleure doen en jy kan dit vir die volgende klas stoor en selfs dit weer die volgende jaar gebruik”* (ID2:1). Respondent (ID1) vermeld dat die sleutelwoorde in ’n leesstuk/op ’n bron ingekleur kan word en dan bestudeer kan

word. Respondent ID4 het bygevoeg dat leerders nou baie meer gestimuleer word omdat geheuekaarte in kleur gedoen word.

Al vyf respondente (ID1-ID5) het genoem dat hulle die bronne op die IWB gebruik om leerders te prikkel en om reaksie uit te lok. Hy gebruik ook die IWB om leerders te stimuleer sodat daar werklik aktiewe leer kan plaasvind en sodat daar interaktiewe klasgesprekke ontstaan. Verder het ID2 gesê: *“Die IWB verskaf geleenthede vir dialoog tussen die leerders en onderwysers, om aanknopingspunte te kry, om inhoude uit te brei, om gevolgtrekkings te maak en om analisering te maak”* (ID2:3). Respondent ID4 het die volgende opmerking gemaak: *“Ek dink die tegnologiese projeksie van bronne laat baie vrae by die kinders ontstaan”*(ID4:2).

Omdat geskiedenis as vak volgens die KABV 'n mens in staat stel om uit te vind hoe menslike optrede in die verlede die hede beïnvloed het en die toekoms nog sal beïnvloed, moet 'n proses van ondersoek om vrae oor die verlede te vra, plaasvind. ID2 is van mening dat 'n brongebaseerde benadering in geskiedenisonderrig belangrik is en dat vrae deurentyd gevra moet word om sodoende afleidings te maak en interpretasies vanuit die verlede te maak. Al vyf die respondente (ID1-ID5) het vermeld dat hulle die IWB se funksies gebruik om bronne te ontleed en te interpreteer. ID5 het die volgende omtrent die interpretasie van bronne gesê: *“Jy kan selfs enige geskrewe ding of selfs prentjie op die IWB aanbring en dan 'n klasbespreking ontlont. Die leerders kan dan vertel wat hulle sien en hoe hulle dit interpreteer”* (ID5:2).

Daar moet gereeld na oorsake en gevolge van gebeure gekyk word, want dit is een van die historiese vaardighede wat die leerders volgens die KABV moet ontwikkel. ID2 het byvoorbeeld genoem dat hy saam met sy leerders na Martin Luther King se “I had a dream”-toespraak geluister het en spesifiek gaan kyk het waarom hy die toespraak gelewer het en wat later veroorsaak het dat hy in 'n sluipmoordaanval doodgeskiet is.

Volgens ID2 en ID4 is die IWB ideaal omdat dit die onderwyser die geleentheid gee om vir die leerders 'n blik op die wye wêreld te gee. Respondent ID1 stem hiermee saam: *“Om dinge op die bord te wys, byvoorbeeld as jy nou besig is met Nelson Mandela en jy praat van sy vrylating uit die tronk of van Robbeneiland, kan jy hom fisies gaan wys*

waar dit is met Google Earth. Jy kan vir hom wys waar Victor Verster is" (ID1:2). Respondent (ID2) het die volgende gesê: *"Die wêreld is die klaskamer"* (ID2:4). Hierdie stelling is soos volg deur ID3 ondersteun: *"Jy sit eintlik die prentjie in die kind se kop, waar jy in die verlede net daaroor gepraat het. Jy kan dit nou dadelik vir hom wys"* (ID3:3).

Volgens respondent ID4 is die IWB se inzoom-funksie ideaal om in geskiedenis te gebruik, omdat so baie bronne bestudeer word. Die funksie gee die onderwyser nou die geleentheid om byvoorbeeld 'n prent saam met die leerders van nader te bestudeer om sodoende vrae oor geskiedenis te vrae en afleidings te maak.

Al vyf die respondente (ID1-ID5) het aangedui dat hulle meeste van hul bronne van YouTube aflaai. ID1 het die volgende oor YouTube gesê: *"Webtuiste soos YouTube dink ek is van onskatbare waarde, want daar is 'n groot verskeidenheid van video 'clips' daarop, dat jy basies amper enige iets wat jy regtig, of enige onderwerp wat jy oor wil klas gee, sal jy amper iets daarvan kry"* (ID1:10). Die respondent noem ook dat dit die onderwyser die geleentheid bied om sy leerders aan soveel moontlik bronne bloot te stel.

Volgens ID2 kan die onderwyser saam met sy of haar leerders na toesprake gaan kyk, wat reeds besluitneming in ons samelewing beïnvloed het. Die respondent het die volgende gesê: *"'n videogreep van Martin Luther King kan as 'n geskiedenisbron gebruik word om na die verskillende uitlatings, wat deur verskillende mense gemaak is, te gaan kyk. Die inligting kan ook gebruik om te sien hoekom seker gebeure gebeur het en hoe verskillende opinies gevorm is"* (ID2:5).

Verder noem ID1 dat die onderwyser byvoorbeeld na die radiodiens RSG se webtuiste kan gaan om na hul opvoedkundige materiaal te gaan kyk en luister. Die onderwyser kan selfs foto's wat hy/sy met sy digitale kamera geneem het, vir die klas kom wys en daaroor 'n gesprek voer. Respondent ID3 vermeld dat sy byvoorbeeld die nuus oor die jaarlikse begroting opgeneem het sodat sy dit in haar klas kon gebruik. Sy het die volgende oor die idee gesê: *"Ek het die nuus opgeneem en dit tydelik by die grafieke oor armoede en verstedeliking gestop en neem dit toe af. Die volgende dag was ons in*

geografie daarmee besig. Toe sê ek vir hulle dat ons gou-gou na 'n voorbeeld van verstedeliking gaan kyk en toe wys ek vir hulle die opname" (ID3:7-8). Hierdie voorbeeld wys hoe integrasie tussen geografie en geskiedenis met behulp van die IWB kan plaasvind.

Volgens respondent ID2 kan die soek-funksie selfs gebruik word om saam met die leerders op *Die Burger* en die Kaapse Argief se webtuiste in te gaan en saam met hulle navorsing te doen (ID2:4).

Verder vermeld ID1, ID5 en ID2 dat 'n onderwyser inligting in die leerders se handboeke kan skandeer of verskillende bronne soos prente/foto's van die internet kan aflaai. Die prente kan dan ontleed en vergelyk word. Die ooreenkomste en verskille tussen die prente kan ook uitgelig word. Een respondent (ID5) het verduidelik hoe dit selfs verder uitgebrei kan word: *"Kaarte van ou reisigers kan bestudeer word en die leerders kan dan die roetes op die kaart aanbring. Ek kan selfs die vastelande rondskommel en die leerders moet dit dan op hul regte posisies skuif. Verskillende bronne kan geneem word en die hoofopskrifte of temas kan in die verskillende paragrawe beklemtoon/'highlight' word. Inligting kan klassifiseer en in kolomme geplaas word deur 'drag en drop'"* (ID5:1-2).

Verder noem ID1 dat die kollig-funksie gebruik kan word, byvoorbeeld as jy 'n geskiedenisprent wil ontleed. Jy kan die kollig gebruik en 'n gedeelte van die prent donker maak en kinders leer om meer krities te wees en om die groter prentjie raak te sien.

Respondent ID3 het die volgende gesê: *"Ek kan byvoorbeeld hulle paragrawe en goed wat hulle geskryf het opneem en op die bord reflekteer. Onmiddellik is dit beskikbaar en moet die leerders dit voor op die bord gaan merk of spelfoute regmaak"* (ID3:2). Die metode word bevestig deur ID4 wat noem dat dit in tale soos Afrikaans en Engels gebruik.

Verder noem ID4 dat die skakel-funksie gebruik kan word. Die skakels kan byvoorbeeld op PowerPoint-skyfies aangebring word, wat die gebruiker toelaat om dadelik na die foto's, prente of video's te gaan. Respondent (ID5) het by die vorige respondent

aangesluit en die volgende oor skakels gesê: “... of ek sit skakels in my ‘slide show’ en dit neem my na Google Earth toe” (ID5:3).

Die IWB word ook gebruik om vaslegging te verbeter, soos ID2 aangedui het: “Die feit dat ek die bord kan manipuleer, in die sin dat ek vorentoe en agtertoe kan gaan, maak vaslegging moontlik” (ID2:1). Volgens ID1 kan die weer speel-funksie ook gebruik word om vaslegging te doen. Die funksie maak dit vir die onderwyser moontlik om alles wat hy of sy op die bord geskryf het, weer net so vir die leerders terug te speel. Respondent ID2 het met die stelling saamgestem en het die volgende gesê: “Jy kan ook jou lesse opvang en dit dan weer speel, sodat dit jou remediërende onderrig kan versterk. Die sterk leerders kan die IWB vir verdere verryking gebruik” (ID2:8).

Die funksie druk skerm-funksie is volgens ID2 ideaal om in die geskiedenisklas te gebruik, omdat materiaal soos die onderwysers se geheuekaarte, opsommings en klaswerk onmiddellik uitgedruk kan word.

4.3.6.4 Samevatting

Ter samevatting: Dit blyk duidelik dat die gebruik van die funksies van die IWB baie voordele vir geskiedenisonderrig inhou vir die analisering van historiese bronne. Die gebruike van die stylus is oënskynlik onbeperk, want die manier waarop dit tydens die les gebruik word, sal grotendeels van die onderwyser self afhang.

Die werkwoord ‘om te innoveer’ beteken die aanbring of invoer van veranderinge aan iets wat gevestig is, en/of om ’n nuwigheid in te voer. Die IWB met sy verskillende funksies maak dit innovering ’n ideale instrument waardeur die gewenste veranderinge aangebring kan word. Dit is net belangrik dat wanneer geskiedenisonderrysers die IWB se funksies gebruik en/of hul beplanning doen, die historiese vaardighede wat in die KABV uiteengesit is, in gedagte sal hou.

4.4 WAAROM DIE INTERAKTIEWE WITBORD SPESIFIEK IN DIE VAK GESKIEDENIS GEBRUIK WORD

Die KABV noem spesifiek dat sekere historiese vaardighede wat in hierdie kurrikulumdokument ingebou is, bereik moet word. Dis belangrik dat die onderwyser die historiese vaardighede wat leerders moet verwerf en demonstreer, en wat in die dokument uiteengesit is, bestudeer. Die historiese vaardighede moet in gedagte gehou word wanneer die onderwyser die IWB gebruik en die lesse voorberei. Die hoofdoel is om geskiedenisvaardighede by die leerders te ontwikkel; daarom moet die geskiedenisonderwyser seker maak dat daardie vaardighede aangespreek word en dit kan nie gefragmenteerd of losstaande wees van 'n spesifieke onderwerp nie. Daarom was dit belangrik om die KABV (Gesiedenis) te ontleed om vas te stel wat die moontlike potensiaal van die IWB is en wat deur die KABV vereis word.

Uit hierdie ondersoek is dit duidelik die IWB gebruik kan word om innoverende geskiedenisonderrig in die klaskamer te bewerkstellig. Die IWB kan gebruik word om aan al die eise wat deur die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsdokument vir geskiedenisonderrig daargestel word, te voldoen (Departement van Onderwys, (2011a:8). Omdat die KABV so 'n groot klem op die ontwikkeling van historiese vakkennis plaas, wat deur navorsing, ondersoek, ondervraging en interpretasie van historiese bronne ontwikkel word, is dit die taak van die geskiedenisonderwyser om seker te maak dat die IWB sinvol en effektief aangewend word sodat die leerders voordeel daaruit kan trek.

Wat uit die bevindinge afgelei kan word, is dat IWB ideaal is vir die gebruik van geskiedenisonderrig, veral omdat daar direk met historiese bronne gewerk word. Die meerderheid respondente het aangedui dat hulle die IWB benut om, soos hulle dit gestel het, die wêreld na hul klaskamer te bring. Hierdie aspek sluit direk aan by wat deur die KABV vereis word. Die KABV noem spesifiek dat die internet soveel moontlik in geskiedenisonderrig gebruik moet word en dat leerders aan soveel moontlik bronne blootgestel moet word. Om hierdie rede het die onderwyser die geleentheid om die ware historiese oomblikke met die leerders te deel, wat die leerder in staat stel om die

historiese gebeure beter te verstaan en om die verlede in perspektief te sien. Die gebruik van historiese bronne maak geskiedenis ook meer toeganklik en die beleving daarvan meer aanloklik. Haldane (2007:260) se siening, wat hierby aansluit, is dat die spesifieke funksies van die IWB gebruik kan word om belangrike punte en/of oomblikke vas te vang wat andersins deur dialoog gedoen moes word. Daarom is dit belangrik dat die onderwyser en die leerders die bron reg interpreteer en die konteks van die bron verstaan anders sal die bron minder toeganklik wees.

Uit die ondersoek het geblyk dat die respondente die fisiese vertoon van inligting op die skerm sterk beklemtoon het. Die kritiek daarop was dat dit leerders passief maak. Nie al die leerders vind dit interessant om byvoorbeeld na videogrepe te kyk nie en onderwysers moet daarteen waak om te dink dat die wys van videogrepe historiese kennis vanselfsprekend sal ontwikkel.

Die onderwysers het ook groot klem gelê op die brongebaseerde benadering, waar leerders verskillende interpretasies van verskillende bronne moet maak, soos deur die KABV vereis. Die onderwyser moet seker maak dat die leerders weet hoe om interpretasies vanuit verskillende bronne te maak. Volgens Husbands (1996:77, 82, 83, 84–85) is die grootste rede hoekom leerders sukkel om die verlede te interpreteer dat hulle nie verstaan nie dat sekere aspekte van die samelewing anders was in die verlede as wat dit vandag is. Die leerders verstaan nie dat sekere aspekte van die samelewing verander het, terwyl ander aspekte nie verander het nie. In sekere opsigte is die verlede dus baie verskillend van die hede, maar in ander opsigte is dit dieselfde. Die leerders vind dit moeilik om die historiese konteks waarbinne die gebeure plaasgevind het, te verstaan. Die onderwyser kan op verskeie maniere poog om die leerders met die interpretasie proses te help. Die onderwyser moet die leerders die geleentheid bied om onafhanklik te wees en hul eie interpretasies te kan maak. Sonder die ondersoekproses kan leerders nie interpretasies maak nie. Dit behels ook die aktiewe deelname van leerders in die ondersoekproses.

Ter afsluiting: Uit die bevindinge kan daar afgelei word dat daar te veel op die brongebaseerde benadering gefokus word, asook op die ontleding van historiese bronne. Dus veroorsaak dit dat daar net op een historiese vaardigheid gefokus word en

in die proses word net een vaardigheid aangespreek en ander afgeskeep, aldus die respondente. Volgens die Departement van Onderwys (2011a:11) stel die KABV dit duidelik dat die doelwitte en vaardighede wat vir elke inhoudsontwerp geld, nagestreef en gevolg moet word.

Die onderwysers moet daarteen waak om net die IWB aan te skakel en los prentjies en/of video's vir die leerders te wys. Kontekstualisering moet vooraf plaasvind en nie gefragmenteerd wees nie, anders sal leerders sukkel om die historiese konteks waarbinne historiese gebeure plaasvind, te verstaan.

4.5 BEVORDERING VAN GELDIGHEID EN BETROUBAARHEID

Om die geldigheid en betroubaarheid van die studie te verhoog, is die bevindinge ook aan die deelnemende onderwysers voorgelê om te verifieer of hulle met die afleidings en bevindings saamstem en of dit 'n akkurate weergawe is. Hierdie werkwyse stem ooreen met Merriam (2009:229) se strategieë om die geldigheid en die betroubaarheid van die studie te verhoog. Een van die strategieë is dat die bevindinge/interpretasies na die respondente teruggeneem moet word en deur hul geverifieer moet word. Sodoende kan geldigheid bevorder word. Die bevindinge is afsonderlik met elke deelnemer bespreek om vas te stel of die deelnemers wel met die bevindinge saamstem.

4.6 SAMEVATTING

Dit is die verantwoordelikheid van alle geskiedenisonderwysers om seker te maak dat al die historiese vaardighede soos deur die KABV uiteengesit is, by leerders ontwikkel word wanneer hul lesse beplan word en wanneer die IWB gebruik word.

Die IWB is die ideale instrument waardeur historiese gebeure na die geskiedenisklaskamer toe gebring kan word. Dit bied die onderwyser die geleentheid om die ware historiese oomblikke met die leerders te deel. Dit stel die leerders in staat om die historiese konteks van gebeure beter te verstaan en help hulle om die verlede in perspektief te sien. Die onderwyser moet daarop let om nie slegs enkele dele van die

verlede vir die leerders te wys nie. Dit kan veroorsaak dat die leerders sukkel om 'n historiese konteks te verstaan en om 'n geheelbeeld van die verlede op te bou.

Die houding en die ingesteldheid van die onderwyser is van kardinale belang en as dit nie positief is nie, kan enige idee of plan misluk nog voordat dit uitgevoer is. Die onderwyser moet gemotiveerd voel om nuwe dinge uit te probeer.

Daar word deur die gebruik van die IWB 'n geleentheid geskep om vaslegging met die stadige leerders te doen. Hulle kan nou na die bord kom en die weer speel-funksie gebruik of na die vorige werk terugblaai. Dit bied ook 'n geleentheid vir die sterk leerders om op hulle eie navorsing te doen.

Een van die grootste uitdagings vir die deelnemende onderwysers was om die nuwe tegnologie te gebruik en deel van hul pedagogiek te maak. Die respondente het vermeld dat hul beperkte tyd het om self te leer hoe om met dié nuwe tegnologie te werk, omdat ander skoolverpligtinge (sport, kultuur en die KABV) so baie van hul tyd in beslag neem.

HOOFSTUK 5

INTERPRETASIE EN AANBEVELINGS

5.1 INLEIDING

Die Suid-Afrikaanse onderwysstelsel is oor die afgelope dekades deur verskeie veranderinge gekenmerk. Een van die grootste veranderinge was ten opsigte van die benutting en aanwending van inligting- en kommunikasietegnologie (IKT) in skole. Daar is van die tradisionele manier van onderrig (die gebruik van die gewone skryfbord) na die gebruik van die interaktiewe witbord-tegnologie (IWB-tegnologie) beweeg weens die groeiende gebruik van IKT in die klaskamers en omdat die wêreld sigself tans in 'n inligtingstegnologiese era bevind. Soos die meeste lande het Suid-Afrika ook die skuif gemaak om in pas te kom met die res van die wêreld ten opsigte die gebruik van die IWB.

Die onderrig van geskiedenis kan deur die gebruik van die IWB positief verander word deur die IWB ook in die geskiedenisklas aan te wend. Nuwe wêreld kan vir die onderwysers en spesifiek vir die leerders oopgemaak word, wat hulle voorheen nie sou ervaar het nie. Die nuwe tegnologie het groot potensiaal, dus kan dié leerders op perseptuele, kinestetiese, kognitiewe en ouditiewe vlakke gestimuleer word.

Die hoofdoel van hierdie studie was om ondersoek in te stel na die innovasiemoontlikhede ten opsigte van die IWB in geskiedenisonderrig. Die studie is onderneem aan die hand van 'n literatuurstudie asook deur 'n ondersoek deur middel van semi-gestruktureerde onderhoude.

In hierdie laaste hoofstuk word die interpretasie van die bevindinge, die aanbevelings, verder navorsingsmoontlikhede en die beperkings van die studie bespreek.

5.2 BEVINDINGE EN GEVOLGTREKKINGS

5.2.1 Hoe die benutting van die interaktiewe witbord met dié van 'n dataprojektor wat saam met 'n tradisionele skryfbord gebruik word verskil

Uit die studie was dit onder meer nodig om vas te stel hoe onderwysers tussen die IWB en die gewone skryfbord onderskei. Dit blyk dat die IWB veral oor drie kerneienskappe beskik wat dit van 'n gewone skryfbord onderskei. Die eerste een is dat daar aantekeninge van die werk wat op die bord vertoon word, gemaak kan word. Die aantekeninge kan ook in kleur gedoen en dan daarna gestoor word. Die gestoorde werk kan dus vir toekomstige gebruik aangewend word, byvoorbeeld in volgende periodes, kwartale en selfs jare. Die tweede eienskap is dat die onderwyser nie meer sy of haar bord voor 'n les hoef skoon te maak nie, maar dadelik, byvoorbeeld ná die werk wat hy of sy by 'n vorige geleentheid gedoen of ontwerp het, kan terugblaai. Die derde eienskap is die verskille tussen die benutting en interaktiewe moontlikhede van die twee bordtipes, deurdat die interaktiewe aard van die IWB die moontlikheid vir 'n verskeidenheid van interaksies bied (wat die gewone skryfbord nie bied nie).

Wat duidelik uit die studie na vore gekom het, is dat verskeie verskille tussen die IWB en die gewone skryfbord bestaan. Daar is ook die moontlikheid dat 'n onderwyser wat nie oor die nodige opleiding en rekenaarvaardighede beskik nie, die IWB dalk net soos 'n skryfbord of oorhoofse projektor (slegs vir vertoonfunksies) kan aanwend. Die gevaar bestaan dus dat die potensiaal van die IWB moontlik nie tot sy reg kan kom nie. Die ingesteldheid, kennis, vaardighede en ondersteuning van die geskiedenisonderwyser sal bepaal in watter mate die IWB nie net van die gewone skryfbord onderskei gaan word nie.

5.2.2 Hoe die opleiding in en integrasie van die interaktiewe witbord in skole geskied

Dit duidelik dat die deelnemende skole se integrasieplanne van mekaar verskil het weens die verskillende omstandighede en kontekste van elk. Elke skool het hul eie unieke integrasieplan gevolg wat by hul omstandighede ingepas het.

Uit hierdie navorsing is dit ook duidelik dat die meerderheid deelnemende onderwysers 'n besliste behoefte gehad het om hul vaardighede ten opsigte die IWB te verbeter en dus 'n behoefte aan toepaslike opleidingsgeleentheid gehad het.

Dit het verder uit die ondersoek na vore gekom dat die meeste respondente nie tevrede was met die opleiding wat hulle wel ontvang het nie. Waar daar dus reeds opleiding plaasgevind het, was daar enkele probleme wat daarmee gepaard gegaan het. Die moontlike redes vir die probleme was, eerstens, dat die opleiding by die meeste skole deur die verskaffers voorsien is wat net opleiding in die basiese en generiese funksionaliteite van die IWB aan die onderwysers gebied het en nie spesifiek op geskiedenis gefokus het nie. Tweedens het die opleiding wat plaasgevind het, ná skooltyd geskied en was dit boonop kort van duur en beperk. Derdens is daar van die onderwysers verwag om die IWB onmiddellik ná die opleiding aan te wend.

Indien onderwysers nie oor die mees basiese rekenaarvaardighede beskik nie, sal hulle waarskynlik nie die IWB optimaal kan aanwend nie. Minstens 'n basiese rekenaarvaardighede is dus essensieel. Dit blyk dat daar ook nie van die betrokke onderwysdepartemente se kant af enige amptelike opleiding verskaf is oor hoe die IWB in die verskillende vakke gebruik kan word nie.

Dit blyk verder dat daar 'n behoefte aan 'n opgeleide IKT-persoon is wat die nodige ondersteuning kan gee om die om die sukses van die IWB in skole te verseker. Deurlopende tegniese en pedagogiese ondersteuning word dus benodig om die IWB suksesvol te gebruik.

5.2.3 Moontlike struikelblokke wat geskiedenisonderwysers verhoed om die interaktiewe witbord in hul onderrig te gebruik

Dit is duidelik dat die onderwysers wat die IWB in hul geskiedenisonderrig gebruik, heelwat uitdagings moet oorkom. Die gebruik van die IWB bied baie voordele vir leer, die leerders en die onderwyser, maar daar is ook faktore wat die effektiewe benutting van die IWB belemmer. Die grootste aanpassing vir die onderwysers was om dié nuwe

tegnologie te gebruik en om hul pedagogie ten opsigte van hul onderrig aan te pas. Die tydsfaktor het ook 'n rol gespeel deurdat heelwat tyd daaraan bestee moes word om aan die verskillende funksionaliteite van die IWB gewoond te raak. In die onderwysers se besige werksprogram was dit 'n probleem om dit optimaal te benut. Dit blyk dat, deurdat onderwysers tydens opleiding net die basiese funksies van die IWB aangeleer het en nie opgelei was oor hoe om dit in spesifieke vakke te gebruik nie, dit die implementering negatief geraak het. Die deelnemende onderwysers is aan hulself oorgelaat om self te gaan leer hoe die IWB werk en die tyd wat hulle aan sport, die Kurrikulum- en Assesseringsbeleidsverklaring (ABV), beplanning en klaswerk spandeer, hulle verhoed het om dit te doen. Derdens het hulle ook nie altyd oor die nodige kennis beskik om hulself te leer nie.

Dit is voorts baie duur om die IWB-tegnologie aan te skaf. Boonop ontwikkel en verander die tegnologie so snel dat die tegnologie en programme wat skole gebruik, relatief vinnig verouderd raak en dan nie meer op die mark beskikbaar is nie.

Dit blyk dat die nodige ondersteuning nie altyd in die klaskamer geniet word nie. 'n Elementêre kwessie soos byvoorbeeld wanneer 'n stilus breek, bring mee dat dit nie dadelik herstel kan word nie, wat dan veroorsaak dat die onderwyser nie die bord daardie betrokke dag kan gebruik nie. Die moontlike redes hiervoor is dat skole nie oor 'n IKT-persoon beskik nie en/of die betrokke onderwyser wat in beheer is van die skool se IKT nie beskikbaar is nie of besig is met 'n klas.

Dit blyk ook dat die projeksie van die IWB kan veroorsaak dat, wanneer 'n onderwyser voor die bord staan, 'n skaduwee op die projeksieskerm gegooi word, wat die leerders dan verhoed om behoorlik op die bord te sien. Dit kan ook gebeur dat die plafonne waaraan die projektor gemonteer is, nie van beton is nie en dat die aktiwiteit in die klaskamer bo die betrokke klaskamer veroorsaak dat die klaskamer se projektor beweeg, wat die kalibrasie van die bord beïnvloed. Die bestuur van die skool moet die nodige maatreëls tref om te verhoed dat die onderwysers soortgelyke probleme ervaar, want dit kan 'n negatiewe effek op hul onderrig hê.

Onderwysers sal dus talle uitdagings en struikelblokke te bowe moet kom, maar indien hulle gemotiveerd is om die nuwe tegnologie aan te wend om hul pedagogiese praktyke te verander, kan die struikelblokke en uitdagings wel oorkom word.

5.2.4 Hoe die interaktiewe witbord tans in geskiedenisonderrig gebruik word

Dit blyk duidelik dat die meerderheid respondente van mening was dat hulle wel 'n toekoms vir die benutting van die IWB in die geskiedenisklaskamer sien. Dit blyk dat hulle afhanklik is van die gebruik van die IWB vanweë die besondere potensiaal daarvan. Hulle was van mening dat onderwysers, skole en die wêreld hulself tans in die digitale era bevind en dus hierdie medium moet gebruik. Hulle het duidelik besef dat dit die rigting is waarin die wêreld beweeg en dat onderwysers by die veranderende wêreld moet aanpas en nie meer verouderde metodes kan aanwend nie.

Een deelnemer het egter getwyfel of daar 'n toekoms vir die IWB in sy huidige vorm is. Die moontlike rede vir die verskil is dat enkele skole van die gebruik van die IWB af wegbeweeg en na die gebruik van iPads of tablette verskuif. Die betrokke deelnemer het gevoel dat hy of sy presies dieselfde met die iPad of 'n tablet in geskiedenisonderrig kan doen as met die IWB, indien nie meer nie.

Dit is ook duidelik dat onderwysers wat die IWB gebruik, die geleentheid het om die wêreld vir die leerders na die klaskamer toe te bring, wat hul voorheen nooit met die gewone skryfbord kon doen nie. Deur die gebruik van die IWB word geskiedenis as vak meer aanskoulik, relevant en aktueel.

Dit blyk dat die IWB in al die vakke gebruik word, maar dat die betrokke tegnologie die meeste in geskiedenisonderrig gebruik word. Volgens die deelnemers is geskiedenis by uitstek geskik vir die gebruik van die IWB omdat daar so baie in dié vak met bronne gewerk word en die bronne dus meer toeganklik vir leerders gemaak word.

Uit die ondersoek blyk dit ook dat die meeste respondente die interaksies wat hulle met die leerders, bord en stilus het, vooraf beplan ten einde hul lesdoelstellings te bereik. Daar word vooraf beplan om die leerders die geleentheid te bied om op die bord met die

stilus te werk en sodoende interaksie te bevorder. Die gebruik van die stilus gebeur ook nie toevallig nie, maar daar word vooraf beplan oor hoe leerders opgelei kan word in die gebruik daarvan.

Uit die navorsing is dit egter ook duidelik dat die meeste van die respondente se interaksies met die leerders dikwels onbepland is, omdat die beste klasgesprekke en interaksies soms natuurlik en spontaan voortspruit uit onbeplande vrae van die leerders. 'n Moontlike werkswyse is dan om in samewerking met die leerders navorsing te gaan doen om by die antwoord uit te kom en sodoende die interaksies tussen onderwysers en leerders, sowel as leerderbetrokkenheid, te verhoog.

Dit blyk ook dat geskiedenislesse vooraf beplan word, omdat bronne voor die tyd afgelaai kan word en sodoende seker gemaak word dat daar 'n groter geleentheid geskep word om leerders se aandag te prikkel om interessante te ontdek.

5.2.5 Hoe die onderwysers die benutting van die interaktiewe witbord ten opsigte van hul geskiedenisonderrig beleef

Uit die bevindinge van die studie was dit duidelik dat die respondente die benutting van die IWB baie positief beleef aangesien die IWB gebruik kan word om die wêreld of die voorstelling van die werklikheid vir die leerders na die klaskamer te bring. Dit bied dus die geleentheid aan leerders om iets te beleef wat voorheen nie moontlik was nie. Die leerders kan nou visueel sowel as auditief gestimuleer word, wat voordelig vir leer is. Baie tyd word nou gespaar deurdat die onderwyser die werk vooraf kan aflaai sodat dit dadelik tydens 'n les beskikbaar is. Aantekeninge wat gedurende die les gemaak word, kan gestoor word en selfs weer by volgende onderrigleergeleenthede gebruik word.

Die meerderheid respondente het aangedui dat dissipline in die klaskamer beter gehandhaaf kan word, omdat die onderwyser nou beter oogkontak met die leerders het. Daarteenoor is daar ook in die studie bevind dat baie leerders tydens die les niks doen nie, terwyl ander op die bord skryf. Dit het tot swak dissipline gedurende die les gelei.

Uit die bevindinge blyk dit dat die gebruik van die IWB baie voordele inhou. Een daarvan is dat die IWB gebruik kan word om die wêreld vir die leerders klaskamer toe bring. Dit gee die leerders 'n geleentheid om iets te ervaar wat voorheen buite hul verwysingsraamwerk sou wees, dus kan geskiedenis as meer interessant beleef word. Leerders beleef ook geskiedenis as meer aktueel en word aan resente en huidige gebeure blootgestel; sodoende kan 'n beter bewussyn van geskiedenis asook historiese begrip ook in die proses ontwikkel en verbeter word.

Weens die verskillende interaksies wat tydens geskiedenisonderrig plaasvind, kan die leerders visueel, kinesteties en ouditief gestimuleer word, wat voordelig vir leer is. Die moontlike redes is dat die onderwysers nou verskillende multimedia en bronne tot hul beskikking het, en meer klasgesprekke en interaksie met die leerders kan bewerkstellig. Verder kan die leerders nou meer met die stilus op die bord werk.

Die gebruik van die stilus deur die leerders die volgende moontlike voordele inhou: Die benutting van IWB kan help om meer selfvertroue onder leerders te bevorder. Dit is as 'n voordeel uitgelig, omdat die leerders wat gewoonlik te bang en/of te skaam was, nou op die bord wil werk omdat hulle selfvertroue verbeter het. Nietemin beteken die leerders se gebruik van die stilus nie noodwendig dat sinvolle en effektiewe leer plaasvind nie. Daarom is dit belangrik dat die onderwyser duidelike en goed geformuleerde instruksies aan leerders gee.

Daar ook bevind dat die stoor van die aantekeninge en aktiwiteite wat tydens die les gebruik is, bepaalde voordele inhou, soos dat heelwat tyd bespaar word deurdat die onderwyser die werk vooraf kan aflaai, wat dan dadelik tydens 'n les beskikbaar is. Aantekeninge wat gedurende 'n les gemaak is, kan selfs weer die volgende jaar gebruik word. Die aantekeninge kan ook deur ander onderwysers in dieselfde graad gebruik word. Verder kan die aantekeninge selfs ook vir die leerders wat die dag afwesig was, per epos gestuur word.

Die IWB het oor die algemeen 'n positiewe invloed op onderrig en metodiek. Daar was egter nie eenstemmigheid of die IWB wel 'n invloed op die leerders se prestasie gehad het nie. Daar behoort eers 'n diepgaande studie oor die onderwerp gedoen te word om te bepaal of die IWB wel 'n effek het. Dit blyk dat 'n goeie onderwyser heel waarskynlik net soveel goeie resultate sonder die IWB sal hê.

5.2.6 Hoe die gebruik van die interaktiewe witbord tot innoverende geskiedenisonderrig kan bydra

Uit die studie is dit duidelik dat die gebruik van die funksies van die IWB baie voordele vir geskiedenisonderrig inhou ten opsigte van die ontleding van historiese bronne soos dit deur die KABV vereis word. Die gebruike van die stylus is oënskynlik onbeperk, want die manier waarop dit tydens die les gebruik word, sal grotendeels van die onderwysers self afhang.

Die begrip 'om te innoveer' verwys spesifiek na die aanbring of invoer van veranderinge aan iets wat gevestig is, en/of om 'n nuwigheid in te voer. Die IWB met sy verskillende funksies maak dit 'n ideale instrument om dié veranderinge aan te bring. Dit is egter belangrik dat wanneer geskiedenisonderwysers die IWB se funksies gebruik en/of hul beplanning doen, hulle die historiese vaardighede wat in die KABV uiteengesit is, in gedagte sal hou.

Die KABV noem spesifiek dat sekere historiese vaardighede bereik moet word. Dit is belangrik dat die onderwyser deeglik op die hoogte is van die historiese vaardighede wat leerders moet verwerf en demonstreer, soos in die KABV-dokument uiteengesit. Die historiese vaardighede moet in gedagte hou word vir wanneer die onderwyser die IWB gebruik en sy/haar lesse voorberei. Die hoofdoel is om geskiedenisvaardighede by die leerders te ontwikkel, daarom moet die geskiedenisonderwyser seker maak dat daardie vaardighede aangespreek word en dit kan nie gefragmenteerd of losstaande wees van die spesifieke onderwerpe nie. Daarom was dit belangrik om 'n ontleding te doen van die KABV (Geskiedenis) om vas te stel wat die moontlike potensiaal van die IWB is en wat deur die KABV vereis word.

Die IWB is 'n baie gunstige instrument om in geskiedenisonderrig te benut, veral omdat daar direk met historiese bronne gewerk word. Die meerderheid respondente benut die IWB om, soos hulle dit gestel het, die wêreld na hul klaskamer te bring. Hierdie aspek sluit direk aan by wat deur die KABV vereis word. Die KABV noem spesifiek dat die internet soveel moontlik in geskiedenisonderrig gebruik moet word en dat leerders aan soveel moontlik bronne blootgestel moet word. Om hierdie rede kan die onderwyser nou die wêreld vir die leerder klaskamer toe te bring en die leerders die geleentheid benut om werklike historiese oomblikke soos dit gebeur het, met die leerders te deel, wat die leerders dan in staat sal stel om die historiese gebeure beter te verstaan en om die verlede in perspektief te sien. Die gebruik van historiese bronne maak die geskiedenis ook meer toeganklik en die beleving daarvan meer werklik. Die interpretasie van bronne deur onderwysers en leerders, sowel as van die konteks van die gebeure, kan die bevordering van historiese vaardighede stimuleer..

Volgens die respondente plaas onderwysers te veel klem op die brongebaseerde benadering waar leerders verskillende interpretasies van verskillende bronne moet maak soos dit deur die KABV vereis word. Dus veroorsaak dit dat daar net op een historiese vaardigheid gefokus word en in die proses word net een vaardigheid aangespreek en ander afgeskeep. Die KABV stel dit duidelik dat die voorskrifte oor die doelwitte en vaardighede wat vir elke inhoudontwerp nagestreef moet word, gevolg moet word.

Onderwysers behoort daarteen te waak om nie net die IWB aan te skakel en lukraak prentjies en/of video's vir die leerders te wys nie. Kontekstualisering moet vooraf plaasvind en die inhoud moet nie gefragmenteerd wees nie, anders sal leerders sukkel om die historiese konteks waarbinne die gebeure plaasgevind het, te verstaan.

5.3 AANBEVELINGS

Na aanleiding van hierdie ondersoek word 'n aantal aanbevelings gemaak. Daar word aanbeveel dat:

- Skole 'n IKT-persoon by die skool aanstel. So 'n persoon kan die suksesvolle implementering van die IWB bevorder, omdat hy of sy die nodige ondersteuning aan die onderwysers verskaf en vir die opgradering en instandhouding van programmatuur/tegnologie verantwoordelik is.
- Skole dit oorweeg om 'n persoon te identifiseer wat grootliks en/of alleenlik verantwoordelik is vir die aflaai en verspreiding van bronne. Dit sal die onderwysers meer tyd vir beplanning gee en verhoed dat hul ure aan die aflaai van bronne spandeer.
- Daar 'n databasis geskep en opgebou word waar IWB-lesse gestoor kan word. Die lesse kan dan deur die betrokke onderwysers, graad en ander kollegas gebruik word. Die lesse kan selfs deur die verskillende skole onder mekaar uitgeruil word.
- Goed beplande integrasieplanne opgestel word en dat die integrasieproses in verskillende fases verdeel word. Voor die IWB aangekoop word, moet die integrasieplanne al gereed wees.
- Die bestuurspan sal seker maak dat onderwysers reeds oor die basiese rekenaarvaardighede beskik voordat die IWB-opleiding gedoen word.
- Gereelde opleidingssessies vir personeel gereël word en dat hulle die geleentheid gegun word om dit prakties voor hul kollegas te kom oefen. Die personeel moet ook die nodige ondersteuning van die skoolhoof, bestuurspan en kollegas in dié verband hê.
- Die nodige aandag aan sekuriteit gegee word.
- Die geskiedenisonderwyser die historiese vaardighede wat in die KABV vervat is, bestudeer en in gedagte hou wanneer hy of sy die IWB gebruik en sy/haar lesse voorberei. Die hoofdoel moet wees om die IWB se funksies so te gebruik dat al die historiese vaardighede ontwikkel word.

- Onderwysers nie te veel op 'n brongebaseerde benadering, asook op die ontleding van historiese bronne fokus nie. Daar is verskeie historiese vaardighede wat ontwikkel moet word en die geskiedenisonderwyser moet die KABV deeglik bestudeer om hierdie probleem te verhoed.

5.4 VERDERE NAVORSINGSMOONTLIKHEDE

Daar is bepaalde gapings geïdentifiseer en die daar is gevind dat die volgende verdere navorsingsmoontlikhede bestaan:

Respondente het die behoefte aan 'n studie oor die impak van die IWB op hul leerders se prestasie beklemtoon. Daar word dus voorgestel dat sodanige navorsing in die toekoms onderneem word.

'n Verdere studiemoontlikheid is om 'n ondersoek te doen om vas te stel watter moontlikhede die iPad of tablet se onderrigpotensiaal in die klaskamer inhou en of dit beter as die IWB aangewend kan raak.

5.5 BEPERKINGE VAN DIE STUDIE

Die hoofdoel van die studie was om vas te stel wat die innovasiemoontlikhede ten opsigte van die IWB binne geskiedenisonderrig is, spesifiek ten opsigte van die ervarings, houding, struikelblokke, onderrigstrategieë en hul kennis oor die gebruike van die IWB. Die deelnemers se kennis, ervarings en opinies was daarom van belang vir die ondersoek. Aangesien die navorser ook 'n onderwyser is en daar van die deelnemers verwag is om hul ervarings met hom te deel en saam met hom te werk, is hierdie aspek 'n groot uitdaging gesien, veral weens die bekommernis dat die deelnemers nie hul opinies of emosies eerlik sou deel nie. Omdat die navorser van hierdie potensiële nadeel bewus was, is data oor 'n lang tydperk ingesamel en is goeie verhoudings, gebaseer op wedersydse vertroue, met die deelnemers opgebou. Dit het die navorser in staat gestel om baie waardevolle inligting van die deelnemers te verkry.

'n Verdere moontlike beperking wat die navorser geantisipeer het, was dat die steekproef van die studie relatief klein was. Omdat dit 'n gerieflikheidssteekproef was,

was daar slegs vyf skole in die navorser se omgewing wat die IWB reeds aanwend en wat dus toepaslik vir die studie was. Die bevindinge kon dus nie veralgemeen word nie en moet kontekstueel geïnterpreteer word. Daar was ook 'n metodologiese beperking omdat daar slegs in die studie van semi-gestruktureerde individuele ondehoude gebruik gemaak is.

5.6 PERSOONLIKE GROEI EN ONTWIKKELING

Die studie was vir my 'n persoonlike uitdaging waarin ek emosioneel, geestelik en sowel as akademies geweldig baie gegroei en ontwikkel het. Die studie het ook my kennis van die interaktiewe witbord en IKT verbreed en my siening daarvan verander en versterk.

5.7 SAMEVATTING

Die doel van hierdie studie was om ondersoek in te stel na die innovasiemoontlikhede in die gebruik van die IWB in geskiedenisonderrig. Daar moes verskillende aspekte van die IWB in hierdie studie ondersoek word, omdat dit alles 'n effek in die onderrig van geskiedenis het.

Daar is bevind dat die IWB baie voordele vir leer en onderrig inhou en dat die leerders nou visueel, perseptueel, kinesteties asook ouditief gestimuleer word. Dit is te danke aan die verskillende interaksies wat die leerders met die IWB het. Daar vind nou pedagogiese, fisiese, konseptuele, tegniese asook dialogiese interaksies plaas.

Dit is uiters belangrik dat die geskiedenisonderwyser die KABV behoorlik sal bestudeer om seker te maak dat wanneer hy of sy die IWB gebruik en/of die beplanning doen, al die vaardighede aangespreek word. Daar is ook bevind dat daar te veel klem op die brongebaseerde benadering en die ontleding van historiese bronne geplaas is. Die onderwyser moet poog om al die historiese vaardighede aan te spreek en nie net enkeles nie.

Dit is noodsaaklik dat skole 'n baie groot klem op die integrasie, implementeringstrategieë en die instandhouding van die IWB plaas. Daarbenewens is die opleiding van die onderwysers van kardinale belang en gereelde geleenthede vir opleiding moet geskep word. Onderwysers moet ook eers oor die basiese

rekenaarvaardighede beskik voordat die IWB by 'n skool geïnstalleer word. Omdat die effektiwiteit van die IWB en hoe suksesvol dit in die onderrig gebruik word, grootliks deur die ingesteldheid van die gebruiker daarvan bepaal sal word, is die ondersteuning van die skoolhoof en die skoolbestuur van onskatbare waarde.

Die gebruik van die interaktiewe witbord sal waarskynlik vir die onderwyser 'n nuwe uitdaging wees, maar die sukses en die toekoms van die IWB sal deur die ingesteldheid van die onderwyser wat dit gebruik, bepaal word.

BRONNELYS

Alexander, R.J. 2004. *Towards dialogic teaching. Rethinking classroom talk*. Cambridge: Dialogos UK Ltd.

Amstrong, V., Barnes, S., Sutherland, R., Curran, S., Mills, S., & Thompson. 2005. Collaborative research methodology for investigating teaching and learning: The use of interactive whiteboard technology. *Educational Review*, 57(4):455–467.

Arnotte, S. 2004. Computers to replace school blackboards. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.computing.co.uk/print/it/1157215/> [2013, Januarie 12].

Barton, K., & Levstik, L. 2004. *Teaching history for the common good*. Londen: Lawrence Erlbaum.

Beauchamp, T. L., Faden, R. R., Wallace, R. J. & Walters, L. 1982. *Ethical issues in social science research*. Baltimore: John Hopkins University Press.

Beauchamp, G. 2004. Teacher use of the interactive whiteboard in primary schools: towards an effective transition framework. *Technology, Pedagogy and Education*, 13(3): 327–348.

Bernard, H. 1995. *Research Methods in Anthropology: Qualitative and Quantitative Approach*. Walnut Creek CA: AltaMira Press

Bogdan, R.C. & Bliklen, S.K. 2007. *Qualitative research for education: An introduction to theories and methods*. Boston: Pearson.

British Educational Communications and Technology Agency. 2003a. *Embedding ICT @ Secondary: Use of interactive whiteboards in History*. Coventry: Becta. [Intyds]. Beskikbaar: http://publications.teachernet.gov.uk/eOrderingDownload/DfES-0812-2004_History.pdf [2013, Januarie 12].

British Educational Communications and Technology Agency. 2003b. *What the Research says about interactive whiteboards*. Coventry: Becta. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.prometheanplanet.com/documents/uk-us/pdf/resources/themes/sen/becta-report-on-iwb-s.pdf> [2013, Januarie 12].

British Educational Communications and Technology Agency. 2004a. *Getting the most out of your interactive whiteboard: A guide for primary schools*. Coventry: Becta. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.dit.ie/lrtc/media/ditlrtc/documents/gettingthemost.pdf> [2013, Januarie 12].

British Educational Communications and Technology Agency. 2004b. *Getting the most out of your interactive whiteboard: A guide for secondary schools*. Coventry: Becta. [Intyds]. Beskikbaar: http://www.cfaematosinhos.eu/getting_most_whiteboard_secondary.pdf [2013, Januarie 12].

British Educational Communications and Technology Agency. 2005. *How can the use of an interactive whiteboard enhance the nature of teaching and learning in secondary mathematics and modern foreign languages?* Coventry: Becta. [Intyds]. Beskikbaar: <https://content.ncetm.org.uk/itt/sec/KeelePGCEMaths2006/InteractiveWhiteboard&DataProj/Research/BectaReportMiller&co.pdf> [2013, Januarie 12].

Burden, K. 2002. Learning from the bottom up – the contribution of school based practice and research in the effective use of interactive whiteboards for the FE/HE sector. Development Workshop Discussion Paper presented at the Learning and Skills Research – Making an Impact Regionally Conference: The Earth Centre, Doncaster. [Intyds]. Beskikbaar: http://www1.prometheanworld.com/french/upload/pdf/learning_bottom_up.pdf [2013, Januarie 12].

- Cogill, J. 2002. The use of interactive whiteboards in primary classroom: What is effective practice and how does this relate to effective practice in the teaching with ICT? Becta Research Conference 2003: Providing Effective Practice with ICT, TUC Congress Centre, London. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.becta.org.uk/research/research.cfm?section=1&id=2854> [2013, Januarie 12].
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. 2001. *Research methods in education*, (2de uitgawe). Londen: RoutledgeFalmer.
- Creswell, J.W. 1998. *Qualitative inquiry and research design: choosing among five traditions*: Londen: Sage Publications.
- Creswell, J.W. 2007. *Qualitative inquiry and research design* (2de uitgawe). Londen: Sage Publications.
- De Vos, A.S., Strydom, H., Fouché, C.B & Delport, S.S.L. 2002. *Research at grass roots for sosial science and human service professions*. Pretoria: Van Schaik.
- Deaney, R., Chapman, A., & Hennessy, S. 2009. A case study of one teacher's use of an interactive whiteboard system to support knowledge co-construction in the history classroom. *The Curriculum Journal*, 20(4): 365–387.
- Denzin, N.K., Lincoln, Y.S. 2005. *The Sage handbook of qualitative research*, (3de uitgawe). Thousand Oaks: Sage Publications.
- Department of Education. 2003. *Draft white paper on e-education: transforming learning and teaching through ICT* [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.info.gov.za/view/DownloadFileAction?id=68777> [2011, Oktober 27]
- Departement van Onderwys. 2004 *Witskrif*. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.education.gov.za/LinkClick.aspx?fileticket=Kou0%2FBkee%2BM%3D&whitepaper>. [2013, Junie 27].
- Department van Onderwys, 2005. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.info.gov.za/speeches/2005/05050413151007.htm> [2013, Junie 27].

Departement van Onderwys. 2011a. *Nasionale Kurrikulumverklaring (NKV) Kurrikulum- en assesseringsbeleidverklaring, Kurrikulum- en Assesseringsbeleidverklaring: Verdere Onderwys en opleidingsfase (Graad 10-12)*. Pretoria: Staatsdrukkery.

Departement van Onderwys. 2011b. *Nasionale Kurrikulumverklaring (NKV), Kurrikulum- en assesseringsbeleidverklaring: Intermediêre fase (Graad 4-6)*. Pretoria: Staatsdrukkery.

Eisenhart, M.A., Howe K.R. 1992. Validity in Educational Research. In Le Compte M.D. & Millroy, W. L. (eds.). *The Handbook of Qualitative Research in Education*. San Diego: Academic Press, 644-680.

Flick, U. 2009. *In Introduction to qualitative research* (4de uitgawe). Londen: Sage Publications.

Foundation Magazine. Constructivism in Piaget and Vygotsky. 2004. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.fountainmagazine.com/Issue/detail/CONSTRUCTIVISM-in-Piaget-and-Vygotsky> [2013, Junie 27].

Gibson, I.W. 2000. Infusion, Integration or transformation? Moving towards a pedagogy of learning through educational technology. In M. Selinger & J. Wynn (Reds), *Educational technology and impact on teaching and learning: Proceedings of an international research forum at BETT2000*. (p 47-52). Abingdon: RM PLC.

Gibson, W.J. & Brown, A. 2009. *Working with qualitative data*. Londen: Sage Publications Ltd.

Gillen, J., Littleton, K, Twiner, A., Staarman, J.K. & Mercer, N. 2008. Using interactive whiteboard to resource continuity and support multimodal teaching in a primary science classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*. 24, (4): 348–358.

Glover, D. & Miller, D. 2002. The introduction of interactive whiteboards into schools in the United Kingdom: Learners, led, and the management of pedagogic and technological change. *International Electronic Journal for Leadership in Learning*, 6(24): 1-10.

Glover, D. Miller, D., Averis, D. & Door, V. 2005. Leadership implications of using interactive whiteboards: linking technology in the management of change. *Management in Education*, 18(5): 27–30.

Goodison, T. 2002b. Learning with ICT at primary level. *Journal of Computer Assisted Learning*. 18, 282 – 29. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/pdfs%20IWBs/Learning%20wirth%20ICT%20at%20Primary%20Level%20pupils%20perceptions.pdf> [2013, Januarie 12].

Haldane, M. 2007. Interactivity and the digital whiteboard: weaving the fabric of learning. *Learning, Media and Technology*, 32(7): 257–270.

HAT: Handwoordeboek van die Afrikaanse Taal. 2010. Kaapstad: Maskew Miller Longman.

Hennessy, S., Deaney, R., Ruthven, K. & Winterbottom, M. 2007. Pedagogical Strategies for using the interactive whiteboard to foster learning participation in school science. *Learning, Media and Technology, Special Issue on Interactive Whiteboards*, 32: 283–301.

Hennessy, S. 2011. The role of digital artifacts on the interactive whiteboard in supporting classroom dialogue. *Journal of Computer Assisted Learning*. 27, 463–489

Henning, E., Van Rensburg & Smit. (eds.). 2004. *Finding your way in Qualitative research*. Pretoria: Van Schaik.

Higgins, S., Beauchamp, G. & Miller, D. 2007. Reviewing the literature on interactive whiteboards. *Learning, Media and Technology*, 32(3): 213–225.

Hoek, A. 2006. Persoonlike onderhoud. 12 April 2006, Wellington.

Hooper, S., & Rieber, L. P. 1995. *Teaching with technology*. In A. C. Ornstein (Reds.), *Teaching: Theory into practice*, (pp. 154-170). Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.

Howie, S. J., Muller, A., & Paterson, A. 2005. *Information and Communication Technologies in South African secondary schools*. Kaapstad: HSRC Press.

Huisgenoot, Kaapstad: Media 24. Uitgawe 840. 18 Julie 2013.

Husbands, C. 1996. *What is History Teaching? Language, ideas and meaning in learning about the past*. Buckingham: Open University Press.

Itweb. 2009a. GSSC defends Gauteng Online. [Intyds]. Beskikbaar: http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=20410 [2013, Junie 27].

Itweb.2009b. Mpumalanga expands e-learning. [Intyds]. Beskikbaar: http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=24354:mpumalanga-expands-elearning&catid=69 [2013, Junie 27].

Itweb.2009c. The KZN project. [Intyds]. Beskikbaar: http://www.itweb.co.za/index.php?option=com_content&view=article&id=20410. [2013, Junie 27].

Jewitt, C. 2009. *The changing pedagogic landscape of subject English in UK classroom. In Multimodal Representation and Knowledge*. Routledge: New York.

John, P. D. 2005. The sacred and the profane: Subject sub-culture, pedagogical practice and teachers' perception of the classroom uses of ICT. *Educational Review*, 57(4): 471–490.

Kennewell, S., & Beauchamp, G. 2007. The features of interactive whiteboards and their influence on learning. *Learning, Media and Technology*, 32(3): 227–241.

Kennwel, S. & Morgan, A. 2003. Student Teachers' Experiences and Attitudes Towards Using Interactive Whiteboards in the teaching and Learning of Young Children. poceedings of the international federation for information processing working group 3.5 open conference on Young children and learning technologies, Vol 34: 56 – 69. [Intyds].
Beskikbaar: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1082070&prelayout=flat> [2013, Januarie 12].

Koenraad, A.L.M. 2008. Interactive Whiteboards in educational practice: the research literature reviewed. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.elearningeuropa.info/files/media/media24055.pdf> [2013, Januarie 12].

Kvale, S. 2002. The social construction of validity. In Denzin, N.K. & Lincoln, Y. (Eds). *The qualitative inquiry reader*. London: Sage Publications.

Lee, M. 2009. Considering the IWB developments in their holistic context – in schools and education authorities, historically and globally. Keynote presentation to the First International Conference on Research in to School Teaching and Learning with Whole Class Interactive Technologies, June, in Cambridge.

Levy, P. 2002. Interactive Whiteboards I learning and teaching in two Sheffield schools: a developmental study. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards>. [2013, Januarie 12].

Lewis, A.C. 2009. Intergration of interactive whiteboards into classrooms at a well-resourced high school in South Africa [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.google.co.za/url?sa=t&source=web&cd=1&ved=0CCMQFjAA&url=http%3A%2F%2Fupetd.up.ac.za%2Fthesis%2Favailable%2Fetd-07262010-192236%2Funrestricted%2Fdisertation.pdf&rct=j&q=the%20integration%20of%20interactive%20lewis&ei=vDU8VO6sPKOa7qbGwYGICA&usq=AFQjCNEXncakG6JHufnqCe5v6ezS6UDfsg&bvm=bv.77161500,d.ZGU> [2013, Januarie 12].

- Loveless, A. 2003. The interaction between primary teachers' perception of ICT and their pedagogy. *Education and Information Technologies*, 8(4): 313 – 326.
- Luidia Systems. 2013. eBeam Interactive Whiteboard Technology. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.e-beam.com> [2013, Januarie 12].
- Maree, K. 2010. *First steps in research*. Pretoria: Van Schaik.
- Mark, R. 1996. *Research made simple: A handbook for social workers*. Londen: Sage Publications.
- Maznah, R.M.R. 2006. Development of ICT: A case study for interactive whiteboards. *Malaysian Online Journal of Instructional Technology*, 3(1): 78–84.
- McLoughlin, C. & Marshall, L. 2000. Scaffolding: A model for learning support in an online teaching environment. <http://lsn.curtin.edu.au.tlf.tlf2000/meloughlin2.html> [12 April 2006].
- Mercer, N., Hennessey, S.& Warwick, P. 2010. *Using interactive whiteboards to orchestrate classroom dialogue*. *Technology, Pedagogy and Education*. 19(2)195–209.
- Merrett, S., & Edwards, J. A. 2005. Enhancing Mathematical thinking with an interactive whiteboard. *Micromath*, 21(3): 9–12.
- Merriam, S.B. 1998. *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S.B. 2002. *Qualitative research in practice: Examples of discussions and analysis*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Merriam, S.B. 2009. *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mildenhall, P., Swan, P., Northcote, M. & Marshall, L. 2008. Virtual manipulatives on the interactive whiteboards: A preliminary investigation. *Australian Primary Mathematics Classroom*, 13(1): 9–14.

Miller, D., Glover, D., & Averis, D. 2005. Presentation and pedagogy: the effective use of interactive whiteboards in mathematics lessons. In: Hewitt, D. & Noyes, A. (Eds), Proceedings of the sixth British Congress of Mathematics Education held at the University of Warwick. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.bsrlm.org.uk/IPs/ip25-1/BSRLM-IP-25-1-14.pdf> [2013, Maart 23].

Miller, L., Naidoo, M., & Van Belle, J. 2006. Critical Success Factors for ICT Interventions in Western Cape Schools. In: Van Belle, J. & Brown, I. (Eds), 36th Annual Conference of the Southern African Computer Lectures Association: Conference Proceedings, 94 – 107. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.sacla.org.za/sacla2006/papers/printedsacla2006proceedings.pdf#page=100> [2013, Maart 23].

MirandaNet. 2013. Supporting Schools in Free State, South Africa. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.mirandanet.ac.uk/freestate.htm> [2013, Junie 27].

Mishler, E.G. 1990. *Validation in inquiry- guided research: Role of examples in narrative studies*. Harvard Educational Review 60(4) 415–442.

Moss, G., Jewitt, C., Levacic, R., Armstrong, V., Cardini, A. & Castle, F. 2007. *The interactive whiteboards, pedagogy and pupil performance evaluation: An evaluation of the schools whiteboard expansion (SWE) project: London Challenge*. Londen: School of Education, University of London. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.dfes.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR816.pdf> [2013, Maart 14].

Mouton, J. 1996. *Understanding social research*. Pretoria: Van Schaik.

Murphy, E. & Dingwall, R. 2001. The ethics of ethnography. In Atkinson, P. & Coffey, A. (Eds). *Handbook of ethnography*. London: Sage Publications, 338-351.

Northcote, M., Mildenhall, P., Marshall, L., & Swan, P. 2010. Interactive Whiteboards: Interactive or just whiteboards? *Australian Journal of Educational Technology*, 26(4): 494-510.

(NSWDET) New South Wales Department of Education and Training. 2008. *A technology guide to parents*. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.schools.nsw.edu.au/media/downloads/schoolsweb/news/technology/click.pdf> [2013, Januarie 12].

Patton, M.Q. 2002. *Qualitative research and evaluation methods (3de uitgawe)*. Thousand Oaks: Sage Publications.

Peräkylä, A. 2004. Reliability and validity in research based on naturally occurring social interaction. In Silverman, D. (ed.). *Qualitative Research: Theory, method and practice (2de uitgawe)*. Londen: Sage Publications, 283–304. 9

Sadeck, O. 2013. Persoonlike onderhoud. 28 Julie 2013, Gordonsbaai .

Schuck, S. & Kearney, M. 2007. Exploring pedagogy with interactive whiteboards: A case study of six schools. [Intyds]. Beskikbaar: www.ed-dev.uts.edu.au/teachered/research/iwbproject/home.html [2013, Januarie 12].

Shields, C.M. 2007. *Can case studies achieve the “Gold Standard” ? or when methodology meets politics*. Paper presentation at the Annual Meeting of the American Education Research Association. Chicago: Illinois.

Silverman, D. 2004. Introducing Qualitative research. In Silverman, D. (red). *Qualitative Research: Theory, method and practice (2de uitgawe)*. Londen: Sage Publications.

Slay, H., Siebörger, I. & Hodgkinson-Williams, C. 2007a. An Investigation into the Use of Interactive Whiteboards in South African Schools. IADIS International Conference Interfaces and Human Computer Interaction 2007. [Intyds]. Beskikbaar: http://www.academia.edu/3042040/An_investigation_into_the_use_of_interactive_whiteboards_in_South_African_schools [2013, Januarie 12].

Slay, H., Siebörger, I., & Hodgkinson-Williams, C. 2007b. Interactive Whiteboards: Real Beauty or just “lipstick”? *Computers and Education*, 51: 1321–1341. [Intyds].

Beskikbaar:

<http://www.pgce.soton.ac.uk/ict/NewPGCE/pdfs%20IWBs/IWBs%20real%20beauty%20or%20just%20lipstick.pdf> [2013, Januarie 12].

Slay, H., Siebörger, I., & Hodgkinson-Williams, C. 2008. A feasibility study on the use of the “smart” pens in teaching and learning environments in South African schools. *South African Computer Journal*, 40, 83–94.

Smith, H.J., Higgins, S., Wall, K. & Miller, J. 2005. Interactive Whiteboards: boom or bandwagon? A critical review of the literature. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21: 91–101. [Intyds]. Besikbaar:

<http://edt598summer11.wikispaces.com/file/view/IWB+Boon+or+Bandwagon.pdf>

[2013, Januarie 12].

Stake, R.E. 2005. *Qualitative case studies*. New York: The Guilford Press

Stake, R.E. 2006. *Multiple case study analysis*. New York: The Guilford Press.

Tameside MBC. 2003. Interim report on practice using interactive whiteboards in Tameside primary schools. [Intyds]. Besikbaar:

http://www.tameside.gov.uk/schools_grid/ict/whiteboards.pdf. [2013, Januarie 12].

Telkom Foundation. 2013. [Intyds]. Besikbaar:

<http://www.telkomfoundation.co.za/TelkomFoundation/downloads/telkomFoundation.pdf>
die sukses/ over wiew 2012. [2013, Junie 27].

Terre Blanche, M. & Durrheim, K. (Reds). 1999. *Research in practice: Applied methods for the social sciences*. Kaapstad: UCT Press.

Terre Blanche, M., Durrheim, K. & Painter, D. (Reds). 2006. *Research in practice: Applied methods for the social sciences*. Kaapstad: UCT Press.

- Tewksbury, R. 2009 Qualitative versus Quantitative Methods: Understanding Why Qualitative Methods are Superior for Criminology and Criminal Justice. *The Journal of Theoretical and Philosophical Criminology*, 1(1). [Intyds]. Beskikbaar: <http://scholars.indstate.edu/bitstream/10484/5214/1/Qualitative%20Vs%20Quantitative%20Richard%20Tewksbury.pdf> [2014, Junie 27].
- Thomas, D.R. 2003. A general inductive approach for qualitative data analysis 1 November 2002. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.frankumstein.com/PDF/Psychology/Inductive%20Content%20Analysis.pdf> [2013, Januarie 12].
- Thompson, J. & Flecknoe, M. 2003. Raising attainment with an interactive whiteboard in Key Stage Two. *Management in Education*, 17(3): 29–33.
- Walker, D. 2002a. White enlightening *Times Educational Supplement*, 13 September 2002. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=368387> [2013, Januarie 12].
- Walker, D. 2002b. Meet whiteboard Wendy. *Times Educational Supplement*, 1 November 2002. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.tes.co.uk/article.aspx?storycode=371268> [2013, Januarie 12].
- Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. J. 2005. “The visual helps me understand the complicated things”: Pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards. *British Journal of Education Technology*, 36(5): 851–867.
- Wes-Kaapse Onderwysdepartement. 2007. Guidelines for ICT integration with NCS subjects in Grades 10 – 12. [Intyds]. Beskikbaar: <http://curriculum.pgwc.gov.za/php/circulardocs/ICT%20INTERGRATION%20WITH%20NCS%20SUBJECTS%-20%FULL5%20v2.pdf> [2013, Januarie 12].
- Wes-Kaapse Onderwysdepartement. 2011a. [Intyds]. Beskikbaar: <http://www.khanya.co.za/projectinfo/?catid=2> [2013, Januarie 12].

Wes-Kaapse Onderwysdepartement. 2011b. [Intyds]. Beskikbaar:
<http://www.info.gov.za/speech/DynamicAction?pageid=461&sid=14426&tid=24055>

[2013, Januarie 12].

Wes-Kaapse Onderwysdepartement. 2012. [Intyds]. Beskikbaar:
<http://www.wced.pgwe.gov.za/branchIDC/Districts/briefly.html>. [2014, September, 2].

Wes-Kaapse Onderwysdepartement. 2013 [Intyds]. Beskikbaar:
<http://www.khanya.co.za/index.php> [2013, Junie 27].

Williams, D., Coles, L., Wilson, K. Richardson, A. & Tuson, J. (2000) Teachers and ICT: current uses and future needs, with Whole Class Interactive Technologies, *British Journal of Education Technology*, 13(4): 307–320.

Yin, R.K. 2008. *Case study research: Design and methods*, (4de uitgawe). Thousand Oaks: Sage.

BYLAAG A

TOESTEMMINGSBRIEF VAN DIE WES-KAAPSE ONDERWYSDEPARTEMENT



**Wes-Kaapse
Regering**

Onderwys

DIREKTORAAT: NAVORSING

Audrey.wyngaard2@pgwc.gov.za

tel.: +27 21 467 9272 faks: 0865902282

Privaatsak x9114, Kaapstad 8000

wced.wcape.gov.za

VERWYSING: 20130930-18145

NAVRAE: Dr A.T Wyngaard

Mnr Loock Hougaard
Posbus 134
Paarl
7640

Beste Mnr Hougaard Loock

NAVORSINGSTITEL: DIE GEBRUIK VAN DIE INTERAKTIEWE WITBORD IN GESKIEDENISONDERRIG: 'N GEVALLESTUDIE

U aansoek om bogenoemde navorsing in skole in die Wes-Kaap te onderneem, is toegestaan onderhewig aan die volgende voorwaardes:

1. Prinsipale, opvoeders en leerders is onder geen verpligting om u in u ondersoek by te staan nie.
2. Prinsipale, opvoeders, leerders en skole mag nie op enige manier herkenbaar wees uit die uitslag van die ondersoek nie.
3. U moet al die reëlings met betrekking tot u ondersoek self tref.
4. Opvoeders se programme mag nie onderbreek word nie.
5. Die ondersoek moet onderneem word vanaf **20 Januarie 2014 tot 28 Maart 2014**.
6. Geen navorsing mag gedurende die vierde kwartaal onderneem word nie omdat skole leerders op die eksamen (Oktober tot Desember) voorberei.
7. Indien u die tydperk van u ondersoek wil verleng, moet u asb met **Dr A.T. Wyngaard** in verbinding tree by die nommer soos hierbo aangedui, en die verwysingsnommer aanhaal.
8. 'n Fotostaat van hierdie brief sal oorhandig word aan die prinsipaal van die inrigting waar die beoogde navorsing sal plaasvind.
9. U navorsing sal beperk wees tot die lys van skole soos wat by die Wes-Kaap Onderwysdepartement ingedien is.
10. 'n Kort opsomming van die inhoud, bevindinge en aanbevelings van u navorsing moet voorsien word aan die Direkteur: Onderwysnavorsing.
11. 'n Afskrif van die voltooide navorsingsdokument moet ingedien word by:

**Die Direkteur: Navorsingsdienste
Wes-Kaap Onderwysdepartement
Privaatsak X9114
KAAPSTAD
8000**

Ons wens u sukses toe met u navorsing.
Die uwe

Geteken: Dr Audrey T Wyngaard
Direktoraat: Navorsing
DATUM: 30 September 2013

BYLAAG B

INWILLIGING OM DEEL TE NEEM AAN NAVORSING

BYLAAG B



UNIVERSITEIT•STELLENBOSCH•UNIVERSITY

jou kennisvennoot • your knowledge partner

UNIVERSITEIT STELLENBOSCH

INWILLIGING OM DEEL TE NEEM AAN NAVORSING

Die gebruik van die interaktiewe witbord in Geskiedenisonderrig: 'n gevallestudie.

U word gevra om deel te neem aan 'n navorsingstudie uitgevoer deur Mnr. Hougaard Looock, van die departement van Kurrikulum Studies aan die Universiteit Stellenbosch. U is as moontlike deelnemer aan die studie gekies omdat u die interaktiewe witbord in die praktyk gebruik.

1. DOEL VAN DIE STUDIE

Die hoofdoel van die navorsing is om ondersoek in te stel na die gebruike van die interaktiewe witbord binne Geskiedenisonderrig.

2. PROSEDURES

Indien u inwillig om aan die studie deel te neem, vra ons dat u die volgende moet doen:

U ervaring en gebruik van die interaktiewe witbord met ondersoeker te deel.

3. MOONTLIKE RISIKO'S EN ONGEMAKLIKHEID

Ek voorsien glad nie dat daar enige potensiële gevare en ongemak sal plaasvind nie.

4. MOONTLIKE VOORDELE VIR PROEFPERSONE EN/OF VIR DIE SAMELEWING

Die voordele vir die gebruik van die interaktiewe witbord word vir Geskiedenis onderwysers uitgelig en sodoende sal dit Geskiedenisonderrig bevorder.

5. VERGOEDING VIR DEELNAME

Deelnemers sal geen vergoeding ontvang nie.

6. VERTROULIKHEID

Enige inligting wat deur middel van die navorsing verkry word en wat met u in verband gebring kan word, sal vertroulik bly en slegs met u toestemming bekend gemaak word of soos deur die wet vereis. Vertrou- likheid sal soos volg verseker word:

Die opnames van die diktafoon en die transkripsies daarvan sal veilig tydens die navorsing en dataverwerkings periode in my huis toegesluit word. Die opnames sal geensins met enige iemand gedeel of die inhoud daarvan bekend gemaak word nie. Die onderhoude sal in my professionele hoedanigheid plaasvind en geen vorige deelnemers sal tydens die onderhoude bespreek word nie. Die deelnemers sal nie van mekaar weet nie. Die opnames en transkripsies sal na die studie vernietig en/of aan my

studieleiers verskaf word om gestoor te word. Nadat die bevindinge van die studie verwerk is, sal die bevindinge aan die betrokke deelnemers bekend gemaak word. Die deelnemers se name en die betrokke skool sal geensins in die navorsing genoem word nie.

7. DEELNAME EN ONTTREKKING

Die deelnemers het die reg om weer na die onderhouds opnames te luister en die transkripsies te lees.

8. IDENTIFIKASIE VAN ONDERSOEKERS

Indien u enige vrae of besorgdheid omtrent die navorsing het, staan dit u vry om in verbinding te tree met

H Looock
Sel: 0710266265
E-pos: hougaard@kleingim.co.za

Prof A.E. Carl
Tel: +27-021-8082285
E-pos: aec2@sun.ac.za

Dr K. Horn
Tel: + 27 (0)21 808 2268
karenhorn@sun.ac.za

9. REGTE VAN PROEFPERSONE

U kan te eniger tyd u inwilliging terugtrek en u deelname beëindig, sonder enige nadelige gevolge vir u. Deur deel te neem aan die navorsing doen u geensins afstand van enige wetlike regte, eise of regsmiddel nie. Indien u vrae het oor u regte as proefpersoon by navorsing, skakel met Me Maléne Fouché [mfouche@sun.ac.za; 021 808 4622] van die Afdeling Navorsingsontwikkeling.

VERKLARING DEUR PROEFPERSOON OF SY/HAAR REGSVERTEENWOORDIGER

Die bostaande inligting is aan my, [*onderwyser*], gegee en verduidelik deur Hougaard Looock in Afrikaans en ek is dié taal magtig of dit is bevredigend vir my vertaal. Ek is die geleentheid gebied om vrae te stel en my vrae is tot my/sy/haar bevrediging beantwoord.

'n Afskrif van hierdie vorm is aan my gegee.

Naam van proefpersoon/deelnemer

n.v.t.

Naam van regsverteenvoordiger (indien van toepassing)

n.v.t.

Handtekening van proefpersoon/deelnemer of regsverteenvoordiger

Datum

VERKLARING DEUR ONDERSOEKER

Ek verklaar dat ek die inligting in hierdie dokument vervat verduidelik het aan [*naam van die onderwyser*]. Hy/sy is aangemoedig en oorgenoeg tyd gegee om vrae aan my te stel. Dié gesprek is in Afrikaans gevoer en geen vertaler is gebruik nie.

Handtekening van onderzoeker

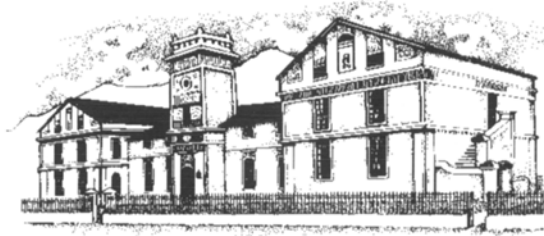
Datum

Goedgekeur Subkomitee A 25 Oktober 2004

BYLAAG C

AANSOEKBRIEF OM NAVORSING BY SKOLE TE DOEN

HOOFSTRAAT
PAARL
7646



TEL: (021) 872 4505
FAKS: (021) 872 5137
Sel: 082 235 4936
E POS: admin@kleingim.co

LAERSKOOOL GIMNASIUM

5 Februarie 2014

Aansoek om navorsing te doen

Ek is tans 'n onderwyser te Laerskool Paarl Gimnasium en is besig met my Meestersgraad aan die Universiteit van Stellenbosch. My navorsing fokus op hoe Interaktiewe witbord tegnologie in die klaskamer gebruik word en die fokus is spesifiek op die onderrig van Geskiedenis.

Hiermee vra ek u toestemming om 'n onderhoud met 'n opvoeder van u skool met bewese kundigheid en ervaring in die gebruike van die witbord tegnologie, te voer. Die onderhoud met die betrokke opvoeder sal uitsluitlik gaan oor hoe hy/sy die Interaktiewe witbord funksioneel in die onderrigsituasie aanwend.

Ek is daarvan bewus dat opvoeders 'n baie besige skedule het, dus sal die onderhoud slegs 'n sessie na skoolure wees. Die sessie sal nie langer as 'n uur beloop nie.

Sal u asseblief die naam en kontakbesonderhede van die aangewese kandidaat aan by stuur.

U kan my enige tyd kontak by 0710266265 of e-pos by hougaard@kleingim.co.za

U positiewe terugvoer in dié verband word opreg waardeer.

Vriendelike groete

Hougaard Loock
Graad 6-opvoeder
Laerskool Paarl Gimnasium

M.V. Carstens
Skoolhoof

BYLAAG D

ONDERHOUDSGIDS: VOORBEELD VAN VRAELYS

ONDERHOUDSGIDS: VOORBEELD VAN VRAELYS	
AFDELINGS	
1	<p>Die IWB in die praktiese klasomgewing</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoe gebruik u die IWB in u klas? Gebruik u die witbord ten volle? 2. Het die gebruik van die IWB 'n impak op u onderrig gehad? Indien wel, wat was die aard van hierdie impak? 3. Hoe (praktiese werkswyse) word die IWB in die onderrig van geskiedenis gebruik? Indien beskikbaar, kan u enige voorbeelde verskaf? 4. Word die IWB gebruik om geskiedenisbronne te ontleed? Hoe word dit gedoen en watter funksies gebruik u? 5. Hoe word die IWB gebruik om dialog tussen leerders en die onderwyser aan te moedig? 6. Beplan u die interaksies wat die leerders met die IWB het of gebeur dit soos u les verloop? 7. Gee u die leerders die geleentheid om met die bordpen/stilus te werk? 8. Watter funksies van die IWB word die meeste gebruik? Verwys spesifiek na die nutsbalk ('toolbar') ikone. 9. Hoe word multimedia as bronne gebruik? 10. Wanneer multimedia gebruik word, word klank/interaktiewe beelde/ videogrepe gebruik? Noem asb. voorbeelde.
2	<p>Hoe die konvensionele witbord met die IWB vergelyk</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wat is die verskil(le) volgens u, tussen 'n dataprojektor met / saam 'n tradisionele witbord en 'n IWB?
3	<p>Die positiewe aspekte van IWB soos dit deur die onderwysers ervaar word</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verduidelik hoekom u spesifiek die interaktiewe witbord gebruik. 2. Wat die voordele daarvan in u lesse is.
4	<p>Die negatiewe aspekte van die IWB soos dit ervaar word deur onderwysers</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Watter nadele is daar volgens u wat betref die gebruik van die IWB. Enige voorstelle om dit verbeter / verander ?

5	<p>Die integrasie van die IWB in die klaskamer</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Watter uitdagings en struikelblokke het u ervaar tydens die integrasie van IWB in u klaskamer? 2. Word die interaktiewe witbord elke dag in u klaskamer gebruik? 3. In watter ander vakke gebruik u die IWB ook?
6	<p>Die houding van onderwysers teenoor die IWB</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sien u 'n toekoms vir die gebruik van die IWB in die onderwys? 2. Dink u dat onderwysers die behoefte ervaar om hulle vaardighede in die gebruik van die IWB te verbeter? 3. Ervaar u soms dat die leerders meer oor die IWB weet as wat u daarvoor weet? Wat is u perspektief hierop indien dit wel so is?
7,8	<p>Die rol van skool se bestuurspan en opleiding-</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoe is/word die integrasie van IWB in u skool hanteer? Is of word daar 'n integrasieplan gevolg? 2. Bestaan daar 'n opleidingsplan vir opvoeders in die skool en indien wel, wat behels die plan? 3. Watter rol speel opleiding / opgradering van programmatuur en instandhouding daarvan in die effektiewe gebruik van die IWB? 4. Het u enige seggenskap u die besluite wat deur die bestuurspan gemaak word t.o.v. die gebruike van die IWB? 5. Hoe lank het u opleiding ontvang en deur wie is dit aangebied? Tydsduur? Op watter aspekte is daar tydens opleiding gefokus, m.a.w. wat is die inhoud van hierdie opleiding? <ol style="list-style-type: none"> 5.1 Wie het u opleiding in die gebruik van die IWB verskaf? 5.2 Indien u opleiding ontvang het, was dit bruikbaar en prakties? 5.3 Is u van mening dat die WKOD enige ondersteuning in die gebruik van die IWB bied? Indien wel, in watter opsigte?
9	<p>Die invloed van die IWB op leerders</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hoe word die IWB gebruik om leerders met onderskeidelik (1) leersteurnisse en die (2) begaafde leerders te ondersteun? 2. Watter impak het die IWB op die leerders se gedrag, houding en prestasie? 3. Het die IWB regtig 'n beduidende effek / uitwerking op die leerders se prestasie?

10	Die siening van die leerders ten opsigte van die IWB 1. Wat is die leerders se persepsie van die IWB en die opvoeder se gebruik daarvan in die klaskamer, m.a.w. hoe beleef leerders die benutting van die IWB?
----	---